

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 468**

51 Int. Cl.:

B67D 1/14 (2006.01)
B67D 3/04 (2006.01)
A61M 3/02 (2006.01)
F16K 3/00 (2006.01)
A01G 25/00 (2006.01)
B65D 47/06 (2006.01)
F16K 21/00 (2006.01)
F16K 3/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.09.2014 PCT/IB2014/001834**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **17.03.2016 WO16038409**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.09.2014 E 14786267 (6)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.05.2018 EP 3116822**

54 Título: **Surtidor con válvula dispensadora de líquido**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.09.2018

73 Titular/es:
**IWANEJKO ELECTRONICS, ZDZISLAW
IWANEJKO (100.0%)
ul. Gen. Andersa 33/195
00-159 Warszawa, PL**

72 Inventor/es:
IWANEJKO, ZDZISLAW

74 Agente/Representante:
CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 683 468 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

Surtidor con válvula dispensadora de líquido

5 El objeto de la presente invención es un dispositivo para verter o derramar un líquido y particularmente para llenar o vaciar de líquido, dicho dispositivo está provisto de una válvula para el accionamiento manual de un flujo, especialmente con una sola mano, desde la instalación terminada con tubería o manguera flexible, en particular para dispensar, llenar y/o vaciar el líquido en y/o desde contenedores, incluidos los contenedores de almacenamiento, especialmente cuando se utilizan tubos o mangueras flexibles, el dispositivo proporciona un ajuste ergonómico de la posición de la válvula abierta con la posibilidad opcional de un bloqueo fácil de la misma en la posición de flujo abierto y su liberación desde esta posición a la posición cerrada con una sola mano.

10 Antecedentes de la técnica

Se conocen dispositivos manuales provistos de válvulas para dispensar agua u otros líquidos diferentes desde contenedores más grandes o desde instalaciones de suministro, por ejemplo, desde instalaciones de agua, que dispositivos están instalados en un extremo del tubo flexible, típicamente una manguera flexible, el otro extremo del cual está conectado al contenedor vacío o a dicha instalación.

15 Tales dispositivos accionados manualmente para verter, por ejemplo, son ampliamente utilizados para el riego de plantas en horticultura y generalmente están provistos de una empuñadura que está provista de un puerto o conexión para suministrar un líquido en un lado y una boquilla dispensadora en el otro lado, y también con el botón similar al gatillo de una pistola para cerrar y abrir el flujo. Típicamente, este tipo de dispositivos tipo pistola están provistos de una válvula que se puede abrir con el botón disparador que, cuando se presiona con una mano, abre la
20 válvula dispensadora. Sin embargo, para bloquear la válvula en la posición abierta o para desbloquearla desde la posición abierta, es necesario usar una segunda mano. Adicionalmente, tales construcciones son bastante complicadas de fabricar y típicamente tienen un tamaño relativamente grande.

Una de las soluciones conocidas relativamente conveniente para ser operada con una mano es el dispositivo de tipo One Touch Shower & Stream de Dramm Corporation destinado a conectarse a un tubo flexible y provisto de una
25 válvula deslizante y una boquilla ajustable. Tanto la apertura como el cierre de la válvula deslizante y también un ajuste de su grado de apertura se realizan moviendo el control deslizante operativo por medio del movimiento simple del pulgar en el lado superior de la carcasa del dispositivo hecho de un material plástico, que vivienda tiene la forma de una cómoda empuñadura. El inconveniente de operar el dispositivo con una sola mano resulta del hecho de que requiere realizar dos movimientos del pulgar, el primero - el movimiento repulsivo, empujando el control deslizante hacia afuera y el segundo - el movimiento de tracción, tirando del control deslizante hacia uno mismo. Mientras que la presión del pulgar en la dirección de un movimiento de tracción es un movimiento natural y sin esfuerzo, el movimiento de empuje en la dirección opuesta no es muy ergonómico y requiere más concentración y esfuerzo. Un dispositivo similar ha lanzado Gardena Company. La apertura y el cierre del flujo se realizan moviendo la palanca con el pulgar en la dirección correcta.

35 Se conoce a partir de la válvula EP0803235 de una pieza para bolsas de urostomía, que es fácil de fabricar y fácil de usar cuando se opera con una mano, dicha válvula hecha de caucho natural o plástico flexible, y que consiste en una base sustancialmente plana, que está unida adhesivamente a una pared de una bolsa de urostomía, que tiene una abertura de entrada de líquido y una boquilla de salida y con una pared sobresaliente que se extiende a una distancia del borde periférico, en donde la base tiene una cubierta elásticamente deformable, fijada a presión sobre
40 una pared sobresaliente, dicha cubierta está provista en su lado interno con una porción sobresaliente, preferiblemente perpendicular a la base, constituyendo el botón y con una clavija dispuesta centralmente en el lado orientada hacia la base y proyectándose hacia la abertura de entrada de líquido, cerrando herméticamente esta abertura. La porción sobresaliente de la cubierta puede empujarse hacia la base para extraer la clavija de la abertura de entrada de líquido y abrir esta abertura de entrada de líquido permitiendo que el fluido fluya a través de la boquilla de eliminación. Después de presionar repetidamente el botón, la clavija de la cubierta elástica cierra herméticamente
45 la abertura de entrada de la base. Tal tipo de válvula para bolsa de urostomía se puede operar con un dedo, pero solo es adecuada para su uso cuando se monta en una pared de la bolsa, ya que no constituye un dispositivo independiente en uso.

50 El Modelo de Utilidad CN 201091743 divulga una válvula para drenar líquido de la bolsa de drenaje para uso médico, cuya válvula está provista de una entrada de líquido en un extremo y una salida de líquido en el otro extremo, mientras que en la parte central del cuerpo de la válvula está dispuesto un tubo transversal que está incrustado en el cuerpo de la válvula y atraviesa su sección transversal de tal manera, que el espacio interior del tubo transversal está en comunicación de flujo con la entrada y la salida y aloja un émbolo deslizante, adaptado dimensionalmente a su forma. El émbolo deslizante tiene una ranura circular conformada de acuerdo con la entrada y salida de la válvula, en donde al presionar el émbolo hacia un extremo, la ranura circular deslizante abre una
55 conexión de fluido entre la entrada y la salida de la válvula, mientras que cuando el émbolo desliza en la segunda dirección, la conexión entre la entrada y la salida se cierra. La válvula se puede operar con una mano, en donde se

sujeta con el índice y el dedo medio, y el émbolo deslizante se desliza con el pulgar para abrir y cerrar la válvula en las direcciones opuestas adecuadas, tampoco hay posibilidad de bloquear la válvula en la posición abierta.

También se conoce un dispositivo de vertido por el documento US 1 596 816 A1.

La labor y el propósito de la invención

5 Existe una necesidad de mejoras adicionales de la estructura de los dispositivos de llenado, en particular provistos de una válvula para vaciar contenedores o para llenar/vaciar el líquido, que serían dispositivos autónomos, garantizando la posibilidad de ser utilizado en un amplio rango para verter o derramar líquidos, dispensar líquidos y para llenar y vaciar recipientes de diversos tipos, o para alimentar contenedores más pequeños del embalaje colectivo o de la instalación terminada con un conducto flexible, preferiblemente una manguera, con la posibilidad de
10 operar sin esfuerzo y ergonómico con una sola mano.

Esta tarea se resuelve de acuerdo con la invención mediante una estructura de tipo válvula de un dispositivo para llenar o vaciar según las reivindicaciones adjuntas, en cuyo dispositivo la operación de apertura y cierre del flujo se lleva a cabo mediante un dedo con el uso de un movimiento en una misma dirección, cuya dirección es la dirección de presionar un botón con el pulgar y en cuyo dispositivo se proporciona adicionalmente la capacidad opcional para
15 bloquear automáticamente el dispositivo en la posición de flujo abierto y en la posición de flujo cerrado, así como también liberar el bloqueo por medio del mismo movimiento en una dirección, sin la necesidad de movimientos adicionales y manipulación.

El dispositivo de vertido de acuerdo con la invención es muy ergonómico para operar debido a que se requiere un simple movimiento de empuje para abrir la válvula del dispositivo y comenzar el flujo, mientras que la liberación de
20 presión es suficiente para cerrar el flujo. En la versión opcional existe la posibilidad de bloquear el dispositivo en la posición abierta, mientras que para su liberación y cierre de flujo es suficiente presionar nuevamente un botón con el pulgar, similar a encender y apagar el bolígrafo, cuyo movimiento es natural, no requiere esfuerzo y es conveniente incluso para personas con una actividad manual limitada, incluso para personas con discapacidades.

La solución según la invención en una primera realización preferida asegura la apertura del dispositivo de vertido para el llenado, es decir, la apertura del flujo de líquido, y especialmente de su válvula, solo cuando se presiona el botón, en donde después de soltar el botón, el dispositivo vuelve a la posición cerrada o en una segunda realización
25 opcional, se retrae y bloquea en la posición cerrada después de pulsar el botón nuevamente para liberar el bloqueo de la posición de flujo abierto, es decir, del botón pulsado.

La presente invención permite dispensar fácilmente un líquido, incluso con una precisión de gotitas individuales con el dispositivo de vertido de tipo válvula propuesto para llenar o descargar líquido que se reordena a la posición de
30 flujo abierto ejerciendo solo una ligera presión (empujando), preferiblemente con el pulgar, en el miembro pulsador, en la dirección axial desde la salida del dispositivo en la dirección hacia la entrada de líquido, a la que está conectada la alimentación del líquido dispensado, preferiblemente un tubo auxiliar de suministro de líquido, en donde el mismo prensado axial que provoca el desplazamiento axial del miembro de empuje en la dirección hacia la
35 entrada, en una realización opcional, también provoca el bloqueo y el posicionamiento del dispositivo en la posición abierta, mientras que la siguiente presión sobre el miembro de empuje en la misma dirección axial hacia la entrada en la realización opcional provoca la liberación del mecanismo de bloqueo y el retorno automático del dispositivo a la posición de flujo cerrado.

El dispositivo de acuerdo con la invención funciona a bajas presiones de suministro, particularmente a presiones típicas para la red de suministro de tuberías de agua o a presiones más bajas.

El dispositivo de acuerdo con la invención es adecuado además para usar como una boquilla dispensadora de manguera estándar, particularmente preferiblemente para usar para verter y llenar y dispensar líquido del paquete de tipo doypack. Adicionalmente, una boquilla dispensadora provista de un hilo, mecanismo de bayoneta o mecanismo similar puede estar situada en el extremo de salida del dispositivo para la fijación de accesorios
45 adicionales o boquillas dispensadoras.

Además, el pulsador puede estar provisto de ranuras u otras muescas o protuberancias sobresalientes para facilitar su deslizamiento manual, que están preferiblemente dispuestas transversalmente, y al menos una de dichas superficies del pulsador están orientadas en un ángulo, preferiblemente oblicua o perpendicular a la dirección de desplazamiento, que es la dirección de empujar el botón durante la apertura y el cierre del flujo a través del
50 dispositivo.

El dispositivo de acuerdo con la invención asegura una excelente hermeticidad a las fugas de las conexiones y una alta fiabilidad de operación tanto durante la apertura del flujo como su bloqueo en las posiciones de apertura y cierre del flujo y en la posición cerrada.

La hermeticidad del dispositivo según la invención mejora en comparación con los dispositivos de vertido conocidos para llenar y dispensar líquidos, que típicamente tienen una estructura de los medios de liberación, es decir, los medios de apertura de flujo que actúan sobre un mecanismo de palanca, es decir, que realizan un movimiento giratorio, qué mecanismo es difícil de sellar En el dispositivo de acuerdo con la invención, los medios de liberación tienen la estructura que actúa sobre un principio de movimiento deslizante (alternativo), que es más fácil de sellar eficazmente.

Sumario de la invención

Un dispositivo de vertido para llenar o descargar líquidos de acuerdo con la invención comprende un cuerpo alargado, preferiblemente cilíndrico, en un extremo terminado con una punta para un tubo de suministro, que está formando la entrada de líquido y definiendo un extremo de entrada del dispositivo, un manguito de cierre, que está dispuesto coaxialmente con respecto al cuerpo del dispositivo y está soportado axialmente en el manguito principal de tal manera que rodea este último con una holgura, donde el manguito principal es deslizante con respecto al manguito de cierre y el cuerpo del dispositivo y comprende un extremo de salida en su lado alejado del cuerpo del dispositivo y un extremo de entrada en el lado dirigido al cuerpo del dispositivo, orientado hacia la entrada de líquido, donde el manguito principal tiene en su superficie lateral, en el lado de su extremo de entrada, al menos una, y preferiblemente al menos dos, aberturas de salida o más aberturas de salida, y además se proporciona una ranura circunferencial con la junta alrededor de la superficie lateral del manguito principal, mientras que un miembro para activar y cerrar el flujo de salida de líquido del dispositivo de vertido está situado en el extremo de descarga de salida del dispositivo.

De acuerdo con la invención, el dispositivo se caracteriza porque el miembro para activar el flujo tiene la forma de un botón de presión en forma de pulsador situado en el tubo principal en su lado del extremo de salida, el botón está montado de manera no giratoria sobre el mismo, y entre el manguito principal y el manguito de cierre están dispuestos el sellado, preferiblemente en forma de un diafragma rodante, así como el muelle helicoidal del botón, en donde el dispositivo se transpone a la posición de flujo abierto ejerciendo presión sobre el miembro pulsador aplicado en la dirección axial desde el lado de salida en la dirección hacia la entrada del dispositivo y el desplazamiento axial del miembro pulsador junto con el manguito principal hacia la entrada, a una posición, en la que las aberturas de salida se deslizan más allá del manguito de cierre y la junta, en donde, después de liberar presión sobre el elemento pulsador, el manguito principal, y por lo tanto todo el dispositivo, vuelve automáticamente a la posición de flujo cerrado como resultado del movimiento de retorno del manguito principal a una posición sellada por la junta en el manguito de cierre bajo la acción del muelle del pulsador.

De acuerdo con la invención, preferiblemente, se proporciona una protección contra la rotación del botón con respecto a la unidad estructural, compuesta de: el cuerpo del dispositivo, el manguito de cierre y el diafragma rodante, por medio de la cooperación de un saliente de guía situado en la superficie del manguito de cierre o el cuerpo del dispositivo y la ranura de guía dispuesta, preferiblemente, sobre la superficie interna del pulsador.

Adicionalmente, en la realización preferida de la invención, se proporciona un mecanismo de bloqueo para bloquear el dispositivo en la posición de flujo de apertura de un líquido desde la entrada hasta la salida del dispositivo, en donde el mecanismo de bloqueo tiene la forma de un mecanismo de acoplamiento de clavija-toma con una unidad de clavija y una unidad de toma, estando dichas unidades provistas respectivamente de salientes o dientes de bloqueo que están adaptados para cooperar entre sí y dispuestos respectivamente en cada una de esas unidades, en donde la unidad de toma incluye una corona con dientes, y la unidad de clavija comprende pestañas de bloqueo o salientes que forman componentes estructurales o elementos auxiliares de la unidad. Alternativamente, el mecanismo de bloqueo tiene la forma de un mecanismo de acoplamiento de leva deslizante provisto de un miembro de leva de guía en forma de un rebaje o ranura conformada y el miembro guiado en forma de deslizador o elemento elástico ambos adaptados en forma para cooperar con el miembro de guía.

En una realización preferida de la invención, el mecanismo de bloqueo del dispositivo en forma de un mecanismo de acoplamiento de clavija-toma que incluye una unidad de clavija con las salientes de bloqueo en forma de uno o más elementos estructurales seleccionados de los siguientes: salientes de enclavamiento del manguito de enclavamiento, saliente de enclavamiento del manguito de enclavamiento, salientes dentados del pulsador o su brida dentada y/o salientes de empuje o brida dentada del manguito principal y que cooperan con dicha unidad de clavija con la unidad de toma con piezas o dientes dentados, en donde la unidad de toma incluye una corona provista de salientes en forma de dientes de corona o partes dentadas de la corona, que están adaptadas para cooperar, así como adaptadas en forma y dimensiones para entrar en contacto de bloqueo con salientes de enclavamiento respectivas, y con salientes dentadas y/o salientes de empuje como elementos auxiliares de la unidad de enchufe, y con salientes dentadas y/o salientes de empuje como elementos auxiliares de la unidad de clavija, preferiblemente en forma de salientes auxiliares en forma de dientes que están dispuestas en una superficie interna del miembro pulsador o en forma de salientes de empuje auxiliares dispuestos en el manguito principal.

En una realización alternativa preferida de la invención, el mecanismo de bloqueo del dispositivo en forma de un mecanismo de acoplamiento de leva deslizante comprende: un elemento de guía en forma de una leva hecha como un rebaje de leva o una ranura conformada, fabricado como una ranura en la superficie interna del miembro pulsador

o como una ranura conformada, preferiblemente de forma cardioide en un manguito, montado dentro del cuerpo del dispositivo, y

5 cooperando con dicha ranura como un elemento guiado, un elemento deslizante en forma de: un deslizador de manguito del manguito dispuesto dentro del cuerpo del dispositivo; un control deslizante o un miembro elástico en el manguito principal; o la saliente de la guía, respectivamente, en donde, preferiblemente, la ranura conformada incluye una porción que forma la ranura de guía.

10 En una realización adicional preferida de la invención, el dispositivo comprende una ranura de guía dispuesta en la superficie lateral interna de dicho miembro pulsador, mientras que cooperando con él, el saliente de guía está dispuesto en la superficie exterior del cuerpo del dispositivo o de un elemento de unión en el cuerpo del dispositivo y tiene un ancho menor que el ancho de la ranura de guía, y aún más preferiblemente, la relación de la dimensión de la circunferencia interna de la porción cilíndrica del pulsador con respecto al ancho del saliente de guía es mayor que 40, y preferiblemente mayor que 120.

15 En una realización preferida adicional del dispositivo de acuerdo con la invención, se proporciona un elemento de iluminación, preferiblemente un LED, conectado a una batería de suministro en ese lado del extremo de entrada del manguito principal que está dirigido hacia la entrada del dispositivo, mientras que en el cuerpo del dispositivo se coloca un contacto elástico con un empujador que presiona el muelle de empuje en la dirección hacia la entrada cuando el manguito principal se mueve deslizando hacia afuera desde el manguito de cierre, después de presionar el miembro pulsador en la dirección hacia la entrada y abrir el flujo entre la entrada del dispositivo y la salida del manguito principal, cuyo empujador provoca simultáneamente presionar el contacto de muelle contra la batería y cerrar el circuito eléctrico causando la emisión de luz por el LED, en donde el haz de luz es guiado por una corriente de salida de un líquido e ilumina el lugar al que fluye el líquido.

20

Descripción de los dibujos

25 El objeto de la invención se muestra en las realizaciones en las figuras de los dibujos, en las que las figuras 1a, 1b muestran una sección axial de la primera realización de la invención en la posición de flujo abierto y flujo cerrado, la figura 2a-2c- una sección axial de la segunda realización de la invención en las posiciones de flujo abierto y flujo cerrado, figura 2d-2e- detalles de la segunda realización de la invención, esquemáticamente; figuras 3a-3b- una sección axial de la tercera realización de la invención en las posiciones de flujo abierto y flujo cerrado, figuras 4a-4b: una sección axial de la cuarta realización de la invención en las posiciones de flujo abierto y flujo cerrado, figuras 4c-4d; una sección axial de la quinta realización de la invención en las posiciones de flujo abierto y flujo cerrado, 4e-
30 detalles de la quinta realización de la invención en una vista en perspectiva en despiece ordenado, figuras 4f-4g- detalles de un conjunto de bloqueo de deslizador de leva en una cuarta y una quinta realización de la presente invención, esquemáticamente, figuras 5a-5b: una vista en sección axial de la sexta realización de la invención en las posiciones de flujo abierto y flujo cerrado, figuras 6a-6b; una sección axial de la séptima realización de la invención en las posiciones de flujo abierto y flujo cerrado, figura 6c- detalles de un conjunto de bloqueo de cursor de leva en una séptima realización de la presente invención, esquemáticamente, y las figuras 7a-7b- una sección axial de la octava realización de la invención en las posiciones de flujo abierto y flujo cerrado.

35

Descripción de las realizaciones de la invención

Las realizaciones preferidas sucesivas de la invención se muestran en las figuras 1a-7b, en donde los elementos de construcción similares o idénticos en las figuras de los dibujos se designan con los mismos números de referencia.

40 El dispositivo de vertido de válvula según la invención en una realización preferida, como se muestra en la figura 1a, 1b, comprende un cuerpo 9 alargado, preferiblemente cilíndrico, terminado con una punta en un extremo en forma de un puerto de conexión, un tubo corto, etc., para conectar una manguera flexible y formar una entrada de líquido. En el otro extremo, en el cuerpo 9 se extiende un manguito 4 de cierre montado de manera fija en el cuerpo 9, dentro del cual está dispuesto el manguito 1 principal, donde el manguito 1 principal es deslizante con respecto al manguito 4 de cierre y el cuerpo 9 del dispositivo. El manguito 1 principal tiene un extremo de salida y un extremo de
45 entrada, orientado hacia la entrada de líquido y cerrado con un elemento 1b de cierre, en donde en la superficie lateral en su extremo de entrada, colocado en el cuerpo 9 y orientado hacia la entrada de líquido, está provisto de al menos una, y preferiblemente al menos dos aberturas 1a de salida, seguidas, en la dirección del extremo de entrada, por una ranura circunferencial, dispuesta en la superficie lateral del manguito 1 principal y provista de una junta 6. Entre el manguito 1 principal y el manguito 4 de cierre, está dispuesto un sellado, en una realización preferida en forma de un diafragma 3 de sellado, preferiblemente un diafragma 3 rodante y también un muelle 2 helicoidal del miembro 2 pulsador. El diafragma 3 de sellado está montado en un lado en el rebaje del manguito 4 de cierre y asegurado contra la caída con un manguito 17 de presión, y en el otro lado opuesto está montado en una ranura, formada en el manguito 1 principal. El casquillo 17 de presión polariza el diafragma 3 rodante para asegurar un sellado apropiado. En el manguito 1 principal, en el segundo lado del extremo de este, es decir, el extremo de salida de este, un elemento 2 está montado de forma no giratoria para iniciar y cerrar el flujo de salida de líquido del dispositivo, siendo un botón 2 de presión en forma de pulsador 2, como se muestra en la figura 1a, b. La protección del pulsador 2 contra la rotación en relación con la unidad estructural, compuesta por el cuerpo del dispositivo 9, el
50
55

manguito 4 de cierre y el diafragma 3 rodante, se realiza por cooperación del saliente 16 de guía, dispuestos en la superficie lateral del manguito 4 de cierre y la ranura 15 de guía, dispuesta en la superficie interna del pulsador 2. Un objetivo de la protección del manguito 1 principal contra la rotación en relación con el manguito 4 de cierre es evitar la torsión del diafragma 3 rodante.

5 El dispositivo de acuerdo con la invención funciona de tal manera que el flujo de líquido desde la entrada a la salida se abre presionando el pulsador 2 y moviéndolo hacia la entrada, cuyo botón 2 está montado de manera no rotatoria en el manguito 1 principal. Esto mueve el manguito 1 principal en la misma dirección hasta que sus aberturas de salida o abertura de salida 1a se deslizan desde el manguito 4 de cierre desde la posición sellada por la junta 6 y el diafragma 3 rodante, y la comunicación de fluido entre el cuerpo 9 y el manguito 9 principal se abre, por lo que se abre la comunicación entre la entrada y salida de líquido del dispositivo, es decir, entre los extremos de entrada y salida del dispositivo. Después de liberar presión sobre el pulsador 2, el cierre del flujo se produce automáticamente bajo la acción del muelle 5 del pulsador 2 y la presión del líquido también. La junta 6 en el manguito 1 principal coloca el manguito 1 principal en una posición de reposo en la que la junta 6, preferiblemente junta tórica, está situada dentro del manguito 4 de cierre, en su agujero axial, en su extremo está hecho en forma de una superficie de extremo cónica interna del manguito 4 de cierre, en donde el sello 6 se apoya contra la porción cónica del manguito 4 de cierre mientras proporciona un sello.

Una segunda realización preferida del dispositivo para verter o descargar (verter) según la invención se muestra en las figuras 2a, 2b y 2c, en donde para elementos estructurales iguales o iguales se designan los mismos números de referencia que en la figura 1a, b. El dispositivo en esta realización comprende componentes estructurales que son similares en estructura y funciones y están posicionados de manera similar a la realización mostrada en la figura 1a, b, es decir: el cuerpo 9 alargado, el miembro 2 pulsador con el muelle de botón 5, el manguito 4 de cierre, la junta 6, el manguito 1 principal con las aberturas de salida 1a y el elemento de cierre 1b y el sellado en forma del diafragma 3 rodante.

Adicionalmente, en esta realización del dispositivo, se proporciona el bloqueo del manguito 1 principal en la posición de flujo abierto. Bloqueo del manguito 1 principal en la posición de flujo abierto, es decir, después de empujar el pulsador 2 en la dirección axial hacia la entrada de líquido, similar como se muestra en la figura 1a, b, se realiza por medio del mecanismo de bloqueo del mecanismo de acoplamiento del tipo de clavija-toma, que en esta realización incluye una corona 28, que forma una unidad de toma, provista de los dientes oblicuos, cuya corona está montada de forma giratoria en el manguito 1 principal, en la sección del manguito 1 principal dispuesto en el espacio interno limitado por una pared interna sustancialmente cilíndrica del pulsador 2, por medio de un anillo de retención 38, en donde dicha corona 28 coopera con el manguito 31 de enclavamiento que tiene un saliente 32 de enclavamiento que es la parte de la unidad de clavija del mecanismo de bloqueo, en cuyo manguito 31 está situado el manguito 4 de cierre, donde en una variante de la invención, el manguito 31 de enclavamiento y el manguito 4 de cierre pueden formar un elemento o pueden integrarse entre sí. Los dientes oblicuos de la corona 28 están en forma de dos dientes interconectados uno al lado del otro, más anchos y más estrechos, formando una única porción dentada de la corona 28. En la posición de flujo abierto, la corona 28 mantiene el manguito 1 principal de tal manera que las aberturas de flujo de salida 1a se desplazan hacia afuera, más allá del manguito 4 de cierre para permitir el libre flujo de líquido entre la entrada y la salida del dispositivo, en cooperación con el enganche 32 que forma parte de un manguito 31 de enclavamiento. El manguito 31 de enclavamiento está a su vez interpuesto entre el cuerpo 9 del dispositivo y el pulsador 2 y rodea desde el exterior un extremo del manguito 4 de cierre, dispuesto en su interior, cuyo segundo extremo está dispuesto dentro del cuerpo 9, en donde el enganche 32 forma el saliente 32 de enclavamiento que sobresale hacia dentro desde la superficie interior del manguito 31 de enclavamiento y tiene su extremo, orientado hacia el manguito 1 de cierre, terminado con un chafán en ángulo que tiene un ángulo próximo al ángulo de inclinación de los dientes oblicuos de la corona 28, en donde la corona 28 está provista de dientes más anchos y angostos.

El pulsador 2 está ajustado a presión con un ligero juego sobre el manguito 1 principal, en relación con lo cual tiene, por lo tanto, capacidad de deslizamiento limitado y rotación muy limitada.

El pulsador 2 está provisto además de salientes 33 en forma de dientes oblicuos internos, dirigidos axialmente con respecto al manguito 1 principal, que son los componentes de construcción auxiliares de la unidad de clavija del mecanismo de bloqueo.

El pulsador 2 está en la posición libre, es decir sin presión, alejado de la corona 28 por medio de un muelle 30 adicional.

Después de presionar el pulsador 2, los salientes 33 dentados oblicuos que presionan los dientes oblicuos de la corona 28, es decir, sus partes dentadas, provocan su desplazamiento axial, permitiendo la salida del pestillo 32 de la ranura 28a, y luego girar la corona 28 hasta que la pared lateral de la ranura 28a hace tope contra el lateral del saliente 33 dentado. Después de liberar la presión sobre el pulsador 2, el muelle 30 adicional empuja el botón alejándolo de la corona 28, alejar los salientes 33 dentados para permitir una rotación adicional de la corona 28 hasta que el enganche 32 se pare contra el lado del próximo diente de la corona 28 y bloquea la corona 28 en esta posición.

- Después de presionar nuevamente el pulsador 2, los salientes 33 dentados oblicuos provocan, al presionar los dientes oblicuos de la corona 28, que es la parte dentada de la corona, su desplazamiento axial, para permitir la liberación del enganche de los dientes oblicuos de la corona 28 desde el enganche 32 del manguito 31 de enclavamiento, y luego girar la corona 28 en un ángulo que impide su retorno a la posición anterior, en la práctica, es el ángulo correspondiente a la relación de la dimensión circunferencial, es decir, el ancho de la parte dentada más estrecha de la corona 28 a la dimensión circunferencial de la corona 28 y su liberación desde la posición bloqueada. Dependiendo del tamaño y del ángulo de inclinación de las superficies oblicuas de acoplamiento del acoplamiento, un ángulo de la rotación única de la corona 28 está en el rango de 1 grado a 45 grados, más preferiblemente de 2 a 15 grados, y en particular de 3 a 9 grados.
- La liberación de la posición bloqueada, a su vez, provoca un movimiento de retorno del manguito 1 principal en la dirección hacia la salida (en la figura 2b a la izquierda) bajo la acción del muelle 5 y la presión del líquido y cerrando las aberturas de salida 1a dentro del manguito 4 de cierre. Una estructura de la corona 28 se muestra de manera más detallada en la figura 2d, y el principio de funcionamiento del mecanismo de bloqueo en esta realización se explica esquemáticamente en la figura 2e, que muestra las posiciones consecutivas de trabajo 1-4 explicadas a continuación:
- Posición 1 - en esta posición, los salientes 33 dentados oblicuos están separados de la corona 28 y el enganche 32 está en la ranura 28a de la corona;
- Posición 2: en esta posición, salientes 33 dentados oblicuos presionan los dientes oblicuos y más estrechos de la corona 28 causando su movimiento en la dirección del manguito 4 de cierre, mientras que el enganche 32 todavía está en la ranura de la corona 28 y no permite su rotación. La ranura que tiene un ancho no inferior al ancho del enganche 32, separa los módulos consecutivos que consisten en un diente más ancho y más estrecho de la corona 28, que forman partes dentadas de la corona 28. En el momento final, el enganche 32 estará en el exterior de la corona 28 y la fuerza componente resultante de la acción de salientes 33 dentados oblicuos en el oblicuo, los dientes más estrechos de la corona 28 provocarán la rotación de este último, hasta el tope del lado más largo de la ranura contra una parte perpendicular de los salientes 33 dentados oblicuos;
- Posición 3: después de liberar la presión en el pulsador 2, los dientes oblicuos más anchos de la corona 28 se acoplarán a la parte oblicua del enganche 32 y la fuerza del componente provocará la rotación de la corona 28 hasta que haga tope contra la parte lateral del enganche 32 y retenga la corona 28 en esta posición, y al mismo tiempo detenga el manguito 1 principal en esta posición. Esta es la posición en la que el flujo está abierto;
- Posición 4 - presionar a continuación el pulsador 2 da como resultado el empuje de las salientes 33 dentados oblicuos del pulsador 2 a los dientes oblicuos más anchos de la corona 28, haciendo que se mueva en la dirección del manguito 4 de cierre, en donde el lado del enganche 32 todavía bloquea la corona 28 y evita su rotación. En el momento final, el enganche 32 estará en el exterior de la corona 28, es decir, la corona 28 estará más allá del enganche 32, y la fuerza componente resultante de la acción de salientes 33 dentados oblicuos en el oblicuo, los dientes más anchos de la corona 28 provocarán su rotación, hasta el apoyo de las superficies laterales de los dientes más estrechos de la corona 28 contra la parte perpendicular de las salientes 33 dentados oblicuos. Después de liberar la presión sobre el botón 2, los dientes oblicuos más estrechos de la corona 28 golpearán una porción oblicua del enganche 32 y la fuerza del componente provocará la rotación de la corona 28, hasta que se apoye contra la parte lateral del enganche 32, en qué posición el enganche 32 entrará en la ranura 28a de la corona 28, y la corona 28 podrá realizar un movimiento de deslizamiento libre, es decir, el movimiento de retorno del mismo hasta el punto en el que la junta 6 hace tope contra el manguito 4 de cierre, es decir, contra la superficie interna del manguito 4 de cierre. En esta posición, el flujo se detiene.
- En la figura 2d, se indica un módulo de indexación MP, que significa la distancia entre dos juegos de dientes adyacentes de la corona 28 que forman partes dentadas de la misma.
- La utilización del diafragma 3 rodante como el sellado entre el manguito 1 principal y el manguito 4 de cierre proporciona un sellado fiable del dispositivo contra el flujo de salida del líquido lleno, y al mismo tiempo no causa una gran resistencia al movimiento durante el deslizamiento de ambos manguitos entre sí, lo que permite una fácil apertura y cierre del flujo sin un esfuerzo excesivo del operador, con una sola mano.
- En la siguiente variante de la realización descrita anteriormente con referencia a la figura 2a-2e, en el manguito 1 principal, el pulsador 2 está montado de forma deslizante y tiene la pared lateral similar al cilindro con la brida dentada unida en el interior o debidamente integrada con el pulsador. La brida dentada está provista de salientes dentados de forma triangular, con un ángulo de inclinación en el rango de 30°-60°, preferiblemente 45°. La corona 28 está dispuesta de forma deslizante y giratoria sobre el manguito 1 principal y forma una unidad de toma del mecanismo de acoplamiento, que tiene salientes triangulares distribuidas espacialmente que forman los dientes que tienen el perfil correspondiente a la forma de salientes de la pestaña dentada, en donde el paso de separación de los salientes dentados en la brida dentada es igual o es un múltiplo integral del módulo MP de distribución de salientes en la corona 28. Los salientes de la corona 28, como se muestra en detalle en la realización de la figura 2d, están compuestas por segmentos, cada uno de los cuales tiene un hueco triangular con un ancho de aproximadamente

1/2 del módulo MP (paso) y el segundo hueco triangular con un ancho de aproximadamente 1/3 del módulo MP (paso). La ranura con un ancho de aproximadamente 1/6 del paso MP se proporciona entre segmentos individuales. La corona 28 coopera mediante acoplamiento con los salientes 32 de enclavamiento o las pestañas 32 del manguito 31 de enclavamiento que causa después de cada presión sobre el pulsador 2, alternando, ya sea bloqueando el manguito 1 principal en una posición descentrada, es decir en la posición de flujo abierto, o soltando el manguito 1 principal y su movimiento de cambio de retorno hasta la posición de flujo cerrado. Los siguientes movimientos durante la cooperación de las salientes 33 dentados de la brida dentada del pulsador 2 con la corona 28 y el enganche 32 se muestran en la figura 2e, como se explicó anteriormente. En el caso de esta variante de la invención, la figura 2e muestra, respectivamente:

- 10 1. Posición de descanso;
2. El saliente 33 similar a un diente mueve la corona al punto donde el enganche 32 se desliza fuera de la ranura 28a, y la distribución de fuerzas da como resultado el giro de la corona hasta el tope contra el lado del enganche 32;
3. Después de soltar el pulsador, la corona se apoya contra la pestaña 32 y se desliza sobre ella hasta estabilizar la posición en el rebaje;
- 15 4. Después de la siguiente presión presionando el pulsador, el saliente 33 similar a un diente mueve la corona al punto donde la pestaña 32 se desliza desde el rebaje triangular con un ancho de aproximadamente 1/2 del paso MP, y la distribución de fuerzas da como resultado el giro de la corona alrededor, hasta el tope contra el lado del saliente 33 similar a un diente, mientras que después de liberar la presión, la corona gira aún alrededor de 1/6 del paso (MP), hasta que el enganche 32 llegue a la ubicación opuesta a la ranura de la corona, permitiendo el libre movimiento de la corona hasta el punto donde la junta 6 del manguito 1 principal la detendrá, apoyándose contra el manguito 4 de cierre .

En cada ciclo sucesivo de prensado y liberación, la corona gira en un ángulo correspondiente a aproximadamente 1/2 del módulo MP (paso).

El enganche 32 tiene un ancho menor que el ancho de la ranura 28a de la corona 28 para deslizarse libremente.

- 25 La altura de la saliente 33 similar a un diente es mayor que la suma de la altura del enganche 32 y la profundidad del rebaje de los dientes más anchos de la corona.

El dispositivo de vertido de la invención en la tercera realización siguiente se muestra en la figura 3a, 3b, donde todos los componentes estructurales similares o iguales que en la realización mostrada en las figuras 1a-b y 2a-e, están indicados con los mismos números de referencia. En relación con la realización mostrada en la figura 1a, b el dispositivo de vertido en esta realización está provisto además de un mecanismo de bloqueo, en donde el dispositivo de manera similar a la figura 1a, b comprende cuerpo 9 alargado, preferiblemente cilíndrico, terminado en un extremo con una parte cónicamente cónica con la punta en forma de orificio de conexión, tubo corto, etc. para la manguera elástica, que forma una entrada de líquido dentro de la cual está dispuesto el muelle 50. El mecanismo de bloqueo en esta realización comprende preferiblemente un manguito de la corona 47 con los dientes 47a del mecanismo de bloqueo, formando juntos la parte de toma del mecanismo de bloqueo, similar estructuralmente a la corona 28 mostrada en la figura 2d, cuya corona 47 que coopera con las salientes del empujador 53, situada en el manguito 1 principal, que constituyen componentes estructurales auxiliares de la unidad de clavija del mecanismo de bloqueo, en la realización preferida, tienen la forma de una pestaña dentada 53. En el otro lado, el manguito 4 de cierre se inserta en el cuerpo 9 y se asegura en el mismo, por ejemplo, se ajusta de forma forzada, o mediante una conexión roscada, y que el manguito 4 de cierre está montado en el manguito 1 principal y rodea con una holgura el manguito 1 principal, en donde el manguito 1 principal es deslizable con respecto al manguito 4 de cierre y el cuerpo 9. El manguito 1 principal tiene un extremo de salida que es la salida del dispositivo y un extremo de entrada cerrado con el elemento de cierre 1b, orientado hacia la entrada de líquido hacia el suministro de líquido, en donde en la superficie lateral del manguito 1 principal cerca de su extremo de entrada, enfrentando el cuerpo 9 y la entrada de líquido, se proporcionan al menos una, y preferiblemente al menos dos aberturas de flujo de salida 1a, a continuación, en la dirección del extremo de entrada del manguito 1 principal en su superficie lateral, se proporciona una ranura circunferencial con una junta 6. Además, en el extremo de entrada del manguito 1 principal que mira hacia la entrada de líquido, están previstas las salientes del empujador 53, que son componentes de construcción del mecanismo de bloqueo y forman la unidad de clavija del mecanismo de acoplamiento, preferiblemente las salientes son de forma triangular y con un ángulo de inclinación de 30-60 grados, preferiblemente de aproximadamente 45 grados.

En el lado del extremo de entrada del manguito 1 principal, un casquillo con una corona 47 del mecanismo de bloqueo está montado de forma deslizable y giratoria con dientes de corona y un tornillo de fijación de corona 51, que evita el deslizamiento del casquillo con la corona 47 fuera del manguito 1 principal. El casquillo con la corona 47 junto con sus elementos estructurales, en particular los dientes de corona, forman una unidad de toma del mecanismo de acoplamiento, que el casquillo con la corona 47 tiene un perfil configurado respectivamente para cooperar con los enganches 48a del manguito 48 de enclavamiento, o en otra variante del anillo 48 con los salientes

- 48a de bloqueo, en donde el manguito 48 de enclavamiento con los enganches 48a, y en otra variante, el anillo 48 con los salientes de bloqueo son componentes estructurales de la unidad de clavija del mecanismo de bloqueo, mientras que los salientes del empujador 53 forman los componentes auxiliares de la unidad de clavija del mecanismo de bloqueo. La corona de manguito con la corona 47 tiene una estructura generalmente similar a la mostrada en la figura 2d con respecto a la corona 28 en la realización de la figura 2a, b y un diagrama de flujo mostrado en la figura 2e se refiere también al diagrama de flujo del manguito con la corona 47. El manguito 48 de enclavamiento está montado dentro del cuerpo 9 y está bloqueado contra un movimiento deslizante por una superficie de hombro provista en la superficie interna del cuerpo 9 en un lado y el manguito 4 de cierre en el otro lado.
- 5 El mecanismo de bloqueo comprende además un pasador de posicionamiento 56 que determina el posicionamiento angular correcto de las salientes del empujador 53 y los salientes 48a de bloqueo del manguito 48 de enclavamiento en relación con los dientes 47a del manguito con la corona 47.
- 10 Entre el manguito 1 principal y el manguito 4 de cierre, como se mencionó anteriormente, el sellado, en una realización preferida en forma de un diafragma de sellado 3, preferiblemente, están dispuestos un diafragma 3 rodante y también un muelle helicoidal 2 del pulsador 2. El diafragma 3 rodante está montado de manera forzada en uno de sus lados en el rebaje del manguito 4 de cierre, y en el lado opuesto en una ranura formada en el manguito 1 principal, mientras que el pulsador 2 está montado de manera no desplazable en el manguito 1 principal, en el lado del extremo de salida de este (como se muestra en la figura 3a, b).
- 15 El dispositivo en esta realización de acuerdo con la invención funciona de tal manera que el flujo desde la entrada a la salida se abre presionando y moviendo axialmente el pulsador 2 hacia la entrada, ese botón está montado de manera no apilable en el manguito 1 principal, cuyo presionamiento provoca mover el manguito 1 principal en la misma dirección, hasta deslizarse fuera de sus aberturas de salida/abertura de salida 1a más allá del manguito 4 de cierre desde la posición sellada por la junta 6 y el diafragma 3 rodante, y abrir de este modo la comunicación de fluido entre el espacio interior del cuerpo 9 y la abertura interior del manguito 1 principal, y por lo tanto también entre la entrada de líquido y la salida del dispositivo. El bloqueo del manguito 1 principal en la posición de flujo abierto se realiza mediante sus salientes del empujador 53 en forma triangular, empujando el manguito con la corona 47, montado deslizante y rotativamente en el manguito 1 principal, a una posición alejada del manguito 4 de cierre, por lo que en esta posición el manguito con la corona 47 en cooperación con el saliente 48a de enclavamiento del manguito de enganche 48, o en otra variante, con el saliente de bloqueo del anillo 48, mantiene el manguito principal en esta posición, permitiendo el flujo libre del líquido entre la entrada y la salida. Después de pulsar nuevamente el pulsador 2, como resultado de la presión ejercida por las superficies oblicuas del empujador 53 sobre una superficie oblicua de los dientes 47a del manguito con la corona 47, en primer lugar, el manguito con la corona 47 se desliza fuera del saliente 48a de enclavamiento del manguito de enganche 48, y luego el manguito con la corona 47 gira en un ángulo correspondiente aproximadamente o igual a la mitad del paso MP del espaciado de los dientes 47a del manguito con la corona 47, dicho módulo de indexación es la distancia entre dos dientes 47a adyacentes, de forma similar a la mostrada en la figura 2e con respecto a la corona 28.
- 20 El mecanismo de bloqueo funciona de tal manera que, después de liberar la presión sobre el pulsador 2, el manguito con la corona 47 es empujado por el manguito 1 principal a través de un elemento de fijación, preferiblemente un tornillo 51, ubicado en su extremo de entrada, vuelve a la posición de reposo, donde las aberturas de salida 1a están cerradas por el manguito 4 de cierre, es más corta, la superficie oblicua permite una pequeña rotación de aproximadamente 1/2 del paso para permitir que el enganche o el saliente 48a de enclavamiento del manguito 48 de enganche se acople a la ranura de los dientes 47a en el manguito con la corona 47. El muelle 5 presionando mediante el pulsador 2 sobre el manguito 1 principal provoca un movimiento del manguito 1 principal en la dirección hacia la salida (en la figura 3b hacia la izquierda) y el cierre de las aberturas de salida 1a dentro del manguito 4 de cierre. El movimiento se detiene después del tope de la junta 6 contra el manguito 4 de cierre. El apoyo de la junta 6 contra el manguito 4 de cierre provoca el sellado de las aberturas de salida 1a y la detención del flujo.
- 25 La figura 4a, b muestra a continuación la cuarta realización del dispositivo de vertido según la invención, en donde se presenta una disposición compacta del dispositivo, para usar a bajas presiones, por debajo de 1 bar, y, en particular, para usos desechables o del uso esperado a corto plazo, especialmente en el caso en que un criterio de bajo precio es importante. En esta realización, el pulsador 2 está conectado de manera no dislocable, de manera apretada, al manguito 1 principal, cuyo extremo de entrada, cerrado por medio del elemento de cierre 1b, está ubicado con una pequeña holgura dentro del manguito 4 de cierre. Se proporciona una junta 6 que hace tope contra la superficie cónica interna del manguito 4 de cierre, que simultáneamente cierra el flujo a través de las aberturas de salida 1a y no permite el movimiento del manguito principal en la dirección opuesta, es decir, lejos del cuerpo del dispositivo 9. El manguito 4 de cierre está montado forzosamente dentro del cuerpo del dispositivo 9 y además se proporciona una junta 74 del cuerpo del dispositivo, que evita fugas manteniendo la posición inmóvil del manguito 4 de cierre dentro del cuerpo del dispositivo 9. La manguera de alimentación flexible 78 se empuja sobre la tubería de conexión 77, que se atornilla dentro del cuerpo del dispositivo 9. Al presionar la manguera flexible 78 contra la pared del cuerpo 9 se produce un sellado de todo el conjunto.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

El dispositivo en esta realización también está equipado con un mecanismo de bloqueo para bloquear el dispositivo en la posición de flujo abierto, en donde en esta realización, se proporciona el mecanismo de bloqueo en forma de mecanismo de acoplamiento de levas, cuyo mecanismo incluye un rebaje, siendo un mecanismo de leva guiado, bloqueando la posición del manguito 1 principal, preferiblemente en forma de una leva cardioide con una ranura 75 conformada que tiene la forma cardioide, cuya ranura 75 funciona parcialmente como la ranura 15 de guía de tal manera que comprende una parte que constituye la ranura 15 de guía. La función de bloqueo del dispositivo en la posición de flujo abierto se lleva a cabo por medio de un rebaje, preferiblemente en dicha forma de una ranura 75 cardioide. Dicho rebaje de bloqueo, preferiblemente la ranura 75 cardioide, en esta realización está dispuesto en la superficie cilíndrica interna del pulsador 2, y con la ranura cardioide coopera el saliente 16 de guía situado en la superficie exterior del cuerpo del dispositivo 9. En la variante más simple, un saliente 16 de guía se desplaza a lo largo de la sección 15 de la ranura 75 cardioide, provocando alternativamente el bloqueo del pulsador 2 y el manguito 1 principal asociado en la posición de flujo abierto, en el que las aberturas de salida 1a del manguito 1 principal sobresalen más allá del manguito 4 de cierre, o liberan el bloqueo del manguito 1 principal y devuelven el movimiento de este último a la posición de flujo cerrado, en el que la junta 6 se apoya contra la superficie cónica interna del manguito 4 de cierre. Tal estructura puede causar una torsión adversa del diafragma 3 rodante, cuya torsión máxima no debe exceder los 3 grados, por lo tanto, puede usarse solo si la relación de la circunferencia de la porción cilíndrica interna del pulsador 2 con respecto al ancho del saliente 16 de guía es mayor que 120, por ejemplo, mientras que el diámetro de la parte interna del pulsador 2 es de 25 mm, el ancho del saliente 16 de guía no debe ser mayor que 0.65 mm.

Para evitar el problema causado por la torsión del diafragma 3 rodante es preferible usar en la variante de la solución del mecanismo de bloqueo mostrado en la figura 4a, b, además, el manguito 67 con el deslizador 67a y el rebaje en forma de una ventana 67b, como se muestra en una quinta realización en la figura 4c, d, mientras que el manguito 67 está dispuesto con una holgura dentro del cuerpo 9 y tiene posibilidad de rotación así como de desplazamiento lineal, en donde el desplazamiento está restringido por la ventana 67b en el manguito 67 con el deslizador 67a, que coopera con el enganche 4a que es parte del manguito 4 de cierre marcado en la figura 4e. En dicha construcción, el manguito 67 con el deslizador 67a realiza la rotación, mientras que el saliente 16 de guía, que preferiblemente tiene una dimensión mayor en la dirección de la altura, es decir, que es más alto que el deslizador 67a, detiene el pulsador 2 en la posición en la que es capaz de moverse por desplazamiento, pero no puede girar, ya que el saliente 16 de guía detiene el pulsador 2 contra la rotación.

El funcionamiento del dispositivo en la quinta realización es el siguiente, el deslizador 67a del manguito 67 con el deslizador se mueve a lo largo de la ranura 75 cardioide, al final del cual el lado oblicuo de la ranura causa una ligera rotación del manguito 67 con el deslizador, y la liberación del pulsador 2 da lugar a un tope del deslizador 67a contra el lado opuesto de la ranura 75 cardioide, así como su ligera rotación continua hasta la estabilización en la ranura, causando así el bloqueo del manguito 1 principal en la posición abierta, mientras que el saliente 16 de guía evita la torsión de giro del pulsador 2 y el manguito 1 principal. Para garantizar un funcionamiento fiable del mecanismo, se prefiere que la parte recta de la ranura 75 sea más profunda que el resto de su perfil, y que el saliente 16 de guía sea más alto que el deslizador 67a. Después de presionar de nuevo el pulsador 2, como resultado de la presión del lado oblicuo de la ranura 75 cardioide contra el deslizador 67a, el manguito 67 con el deslizador se da vuelta adicionalmente alrededor y se permite así que el botón 2 regrese a la posición de reposo junto con el cierre apretado de las aberturas de salida 1a del manguito 1 principal mediante la junta 6 que se presiona contra el manguito 4 de cierre. Para aumentar la comodidad, se recomienda usar un muelle 70, empujando el manguito 67 con el deslizador lejos del saliente 16 de guía.

Para facilitar el ensamblaje, el manguito 67 con el deslizador 67a puede estar compuesto de dos partes, como se muestra en la figura 4e.

La figura 4f muestra las fases sucesivas de la cooperación del saliente 16 de guía con la ranura 75 cardioide, y la figura 4g muestra fases sucesivas de la cooperación del deslizador 67a del manguito 67 con el deslizador con la ranura 75 cardioide y el saliente 16 de guía con la parte 15 de la ranura 75 cardioide.

Las figuras 5a, b muestran una sexta realización adicional del dispositivo de acuerdo con la invención, que es similar a la realización mostrada en las figuras 4c y 4d, sin embargo, con el mecanismo de bloqueo diferente, que también es un mecanismo de tipo deslizador de cámara, como en la realización anterior del dispositivo de vertido y que comprende un control deslizador 127 que está montado en el manguito 1 principal y el elemento de guía forma una parte de leva, tiene la forma del manguito 128 con la ranura conformada 128a, en particular en la forma cardioide 128a, y dicho manguito está dispuesto con una ligera holgura dentro del cuerpo 9 y está bloqueado contra el desplazamiento por medio de la saliente 129 del cuerpo del dispositivo 9 en un lado y por medio del manguito 4 de cierre en el otro lado. La manguera de alimentación elástica 131 está presionada sobre una punta de entrada del cuerpo 9 adecuadamente formada y apretada con la tuerca de sujeción 130. De manera similar que en la realización mostrada en la figura 4c, d, el bloqueo de la posición de flujo abierto del dispositivo, donde las aberturas de flujo de salida 1a del manguito principal se desplazan más allá del manguito 4 de cierre se lleva a cabo mediante el movimiento del deslizador 127, que es un elemento guiado del mecanismo de bloqueo, en la ranura conformada 128a que tiene una forma cardioide, dicho movimiento se produce al presionar y desplazar axialmente el pulsador 2 en la dirección hacia la entrada del dispositivo, mientras que la liberación del bloqueo tiene lugar después de la

siguiente presión del pulsador 2 en la misma dirección y, por lo tanto, provocó el desplazamiento del deslizador 127 dentro de la ranura cardioide 128a, formando el elemento de guía del mecanismo de bloqueo, y el movimiento de retorno resultante del manguito 1 principal a la posición sellada de sus aberturas de salida 1a.

- 5 El funcionamiento del dispositivo en esta realización es similar al caso de la realización descrita anteriormente, la diferencia está en que el manguito 128 con la ranura cardioide 128a es un elemento separado asegurado de forma giratoria y no desplazable dentro del cuerpo del dispositivo 9. El deslizador 127 está montado en el manguito 1 principal y su deslizamiento a lo largo de la ranura cardioide 128a fuerza alternativamente: detener el manguito 1 principal en la posición de flujo abierto y permitir el flujo sin necesidad de presionar continuamente el pulsador (figura 5b) o soltar el manguito 1 principal para permitir el cierre del flujo (figura 5a).
- 10 La figura 6a, b muestra además, la séptima realización del dispositivo de vertido de acuerdo con la invención con un mecanismo de bloqueo del tipo de corredera de leva que comprende modificado, en relación con las realizaciones descritas anteriormente, elemento de leva en forma de ranura conformada, que funciona de forma similar a una ranura cardioide como se describió anteriormente, con la condición de que al usar el elemento elástico su operación tiene lugar en tres dimensiones, en lugar de en dos dimensiones como para la ranura cardioide en las realizaciones anteriores, donde la estructura del dispositivo en esta realización es generalmente similar a la realización mostrada en la figura 5a, b con la diferencia de que se usa la disposición modificada del mecanismo de bloqueo. El mecanismo de bloqueo en esta realización comprende un manguito de bloqueo 97 en el que se forma una ranura conformada 97a, que es el miembro de guía del mecanismo de bloqueo que constituye la modificación de la ranura cardioide, y que es una parte de leva del mecanismo de acoplamiento de cursor de leva, como se describe en realizaciones previas, y se ilustra con más detalle en la figura 6c, que la ranura 97a conformada está formada por un rebaje conformado en el manguito 97 de bloqueo, donde el manguito 97 de bloqueo está montado dentro y dentro del cuerpo 9, entre el manguito 4 de cierre y el extremo de entrada del cuerpo 9. En este caso, el rebaje que forma una ranura 97a conformado es preferiblemente un rebaje pasante - pasa a través de todo el espesor de la pared del manguito, lo que facilita la fabricación del dispositivo, pero también puede tener la forma de un rebaje ciego, es decir, que se extiende solo en una parte del grosor de la pared del manguito 97. El mecanismo de bloqueo también comprende un pestillo de muelle con el miembro 98 elástico, que es una parte de corredera modificada del mecanismo de bloqueo, y que tiene una parte convexa 98b (o sobresaliente) con cuatro planos cooperantes, a saber: 1. Un plano frontal inclinado para permitir presionarlo debajo de la superficie de la pared del manguito 97; 2. Un plano frontal inclinado dispuesto de forma que permita su inclinación en el plano perpendicular al eje; 3. Un plano trasero inclinado - que permite el acoplamiento en el rebaje 97b de la ranura conformada 97a, 4. Un plano que permite un movimiento debajo de la superficie de la pared del manguito 97. Esta forma especial permite la desviación en dos dimensiones: lateralmente - perpendicular al eje del manguito 97 y radialmente - en la dirección del eje del manguito 97, y que coopera con la ranura conformada 97a para bloquear la posición de flujo abierto del dispositivo. El miembro 98 elástico del pestillo está montado en uno de sus lados en la ranura circunferencial del miembro 1b de cierre del manguito 1 principal, y con el otro extremo entra en la ranura conformada 97a en el manguito de bloqueo 97 para formar un pestillo de muelle. La figura 6c muestra el movimiento del elemento elástico en las sucesivas fases de trabajo del dispositivo durante la pulsación del pulsador 2, unido de forma no desplazable al manguito 1 principal. El miembro 98 elástico del pestillo, que forma el miembro guiado del mecanismo de bloqueo, se mueve a lo largo del rebaje conformado 97a, preferiblemente la ranura conformada 97a que constituye el elemento de guía del mecanismo de bloqueo. En la primera fase, la pared del rebaje lo desvía lateralmente, es decir, hacia un lado. Después de soltar el pulsador 2, una porción convexa 98b del miembro 98 elástico cae dentro de dicho rebaje 97b conformado específico en forma de la ranura conformada, que lo detiene allí, y así detiene el manguito 1 principal en una posición de flujo abierto. La presión subsiguiente del botón 2 da como resultado un empuje de la parte sobresaliente 98b del miembro 98 elástico, que forma el elemento deslizante guiado del mecanismo de bloqueo, debajo de la pared del manguito de bloqueo 97. El miembro 98 de enganche se endereza y desliza junto al rebaje conformado 97b, pero todavía dentro del manguito de bloqueo 97. Esto permite el retorno del manguito 1 principal bajo la influencia del muelle 5 a la posición de reposo, es decir, la posición en la que la junta 6 se apoya contra la superficie interna cónica del manguito 4 de cierre y cierra el flujo a través de las aberturas de salida 1a.
- 50 En lo que sigue, la octava realización de la invención mostrada en la figura 7a, 7b, que es estructuralmente muy similar a la realización mostrada en la figura 1a, b, porque no contiene ni mecanismo de bloqueo, ni mecanismo de posicionamiento, pero, por supuesto, en esta realización, también se puede usar el mecanismo de bloqueo según una o más realizaciones del dispositivo de la invención presentado en la parte anterior de la presente descripción. En esta realización del dispositivo, en el lado del extremo de entrada del manguito 1 principal orientado hacia la entrada y cerrado por el elemento de cierre 1b en el elemento de cierre, está dispuesto el elemento de iluminación 148, preferiblemente un LED 148, conectado a una batería de suministro de energía 149, mientras que en el cuerpo del dispositivo 9 se acomoda un contacto elástico 152, que tiene un empujador 153 que presiona el muelle de empuje 155 hacia la entrada del dispositivo durante el movimiento hacia delante del manguito 1 principal más allá del manguito 4 de cierre bajo la influencia de la presión axial sobre el pulsador 2 desde la posición sellada de sus aberturas de salida 1a selladas por la junta 6 y el diafragma 3 rodante, después de empujar el botón 2 hacia la entrada. Presionar el botón 2 provoca en primer lugar la apertura del flujo entre la entrada WL del cuerpo 9 y la salida WL del manguito 1 principal a través de las aberturas de salida 1a, y en segundo lugar, provoca un desvío

5 simultáneo del contacto elástico 152 contra la batería 149 y el cierre del circuito eléctrico, y por lo tanto la emisión de luz desde el LED 148, en donde el haz de luz es conducido por una corriente de líquido que sale de la salida e ilumina el lugar al que fluye el líquido, por ejemplo al recipiente lleno. Una condición previa en este caso es el uso de un líquido transparente a la luz LED. Después de soltar el pulsador 2, el manguito 1 principal se mueve hacia atrás bajo la acción del muelle 5 del botón 2 hacia la salida, cerrando así la comunicación de fluido y el flujo de salida de líquido y al mismo tiempo provoca la liberación de la presión sobre el contacto 152 elástico y la apertura del circuito eléctrico del LED 148. Para abrir el circuito en la posición adecuada, se puede prever adicionalmente una barra de unión 154 del muelle del empujador, que tira del empujador 153 fuera del contacto 152 elástico. La batería 149 está protegida contra el contacto con el líquido lleno a través de la junta 151 de la batería. Para garantizar el funcionamiento a largo plazo del dispositivo, es preferible utilizar la batería con una vida útil prolongada, por ejemplo, ER 14250 (3,6 V, 1200 mAh, la vida útil superior a 10 años).

15 La estructura del dispositivo de vertido según la invención presentada en esta realización permite mejorar la funcionalidad del dispositivo gracias a la iluminación adicional de la corriente de fluido en el momento de su salida. Tiene una aplicación estética: una luz de fondo de la corriente de agua que se desintegra en gotitas individuales proporciona un efecto visual fantástico y práctico, por ejemplo, durante el llenado del líquido en el tanque o contenedor en ausencia de una iluminación adecuada que imposibilite verificar el nivel del líquido en el tanque. Para obtener el efecto descrito, el líquido debe ser transparente.

20 Las realizaciones de la invención presentadas en la presente descripción no son limitantes y de acuerdo con la invención pueden combinarse de cualquier manera entre sí y usarse como cualquier combinación de soluciones y configuraciones de las variantes de las realizaciones de la invención mostradas en la descripción, de acuerdo con las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. (modificado) Un dispositivo de vertido para llenar o descargar un líquido que comprende: un cuerpo (9) alargado, preferiblemente cilíndrico, en un extremo terminado por una punta para conectar un tubo corto de alimentación al mismo; cuya punta constituye una entrada del líquido y forma el extremo de entrada del dispositivo, un manguito (1) principal, un manguito (4) de cierre, que está dispuesto coaxialmente con respecto al cuerpo (9) del dispositivo y está montado axialmente en el manguito (1) principal, de manera que rodea el manguito (1) principal con una holgura, en donde el manguito (1) principal es deslizable con relación al manguito (4) de cierre y el cuerpo (9) y comprende un extremo de salida en su lado alejado del cuerpo (9) y un extremo de entrada en el lado dirigido al cuerpo (9) orientado hacia la entrada de líquido, donde en el lado del extremo de entrada el manguito (1) principal tiene en su superficie lateral al menos uno, y preferiblemente, al menos dos aberturas de salida 1a o más aberturas de salida y, además, una ranura circunferencial con una junta (6) en su interior está dispuesta en la superficie lateral del manguito (1) principal, mientras que un miembro (2) para activar y cerrar el flujo de salida de líquido del dispositivo se encuentra en el extremo de salida del dispositivo, caracterizado porque el miembro (2) para activar el flujo tiene la forma de un botón de presión en forma de pulsador (2), ubicado en el manguito (1) principal en su lado del extremo de salida, que dicho botón (2) pulsador está montado de forma no giratoria sobre el mismo, y un sellado entre el manguito (1) principal y el manguito (4) de cierre, preferiblemente en forma de un diafragma (3) rodante, así como un muelle (5) helicoidal del botón (2) pulsador están dispuestos, el dispositivo se transpone a la posición de flujo abierto ejerciendo presión sobre el miembro (2) de empuje aplicado en la dirección axial desde el lado de salida en la dirección hacia la entrada del dispositivo y el desplazamiento axial del miembro (2) de botón junto con el manguito (1) principal hacia la entrada a la posición de flujo abierto, del dispositivo, donde las aberturas (1a) de salida del manguito principal se desplazan más allá del manguito (4) de cierre, donde, después de liberar presión sobre el elemento (2) pulsador el manguito (1) principal, y por lo tanto todo el dispositivo, vuelve automáticamente a la posición de flujo cerrado como resultado del movimiento de retorno del manguito (1) principal a una posición sellada por la junta (6) en el tubo (4) de cierre bajo la acción del muelle (5) del pulsador.
2. Dispositivo de vertido para llenar o descargar un líquido según la reivindicación 1, caracterizado porque la protección está prevista contra la rotación del pulsador (2) con respecto a la unidad estructural compuesta por: el cuerpo (9) del dispositivo, el manguito (4) de cierre y el diafragma (3) rodante, debido a la cooperación de una saliente (16) de guiado situada en la superficie del manguito (4) de cierre o el cuerpo (9) del dispositivo y una ranura (15) de guía dispuesta, preferiblemente, sobre la superficie interna del pulsador (2).
3. El dispositivo de vertido para llenar o descargar un líquido de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque se proporciona el mecanismo de bloqueo para bloquear el dispositivo en la posición de flujo de líquido abierto desde la entrada hacia la salida del dispositivo, en donde el mecanismo de bloqueo tiene la forma de un mecanismo de acoplamiento de clavija-toma con una unidad de clavija y una unidad de toma, estando dichas unidades provistas respectivamente de salientes o dientes de bloqueo, que están adaptados para cooperar entre sí, y que están dispuestos respectivamente en cada una de esas unidades, en donde la unidad de toma incluye una corona (28, 47) con los dientes, y la unidad de clavija incluye pestillos o salientes de bloqueo, formando componentes estructurales o elementos auxiliares de la unidad, o alternativamente, el mecanismo de bloqueo tiene la forma de un mecanismo de acoplamiento de leva deslizable que está provisto de un elemento de guía de leva en forma de un rebaje o una ranura conformada (75, 97a, 128a) y un elemento guiado en forma de deslizador (67a, 127) o un miembro (98) elástico, ambos adaptados en forma para cooperar con el elemento de guía.
4. El dispositivo de vertido para llenar o descargar un líquido de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque el mecanismo de bloqueo en forma de un mecanismo de acoplamiento clavija-toma que comprende una unidad de clavija con los salientes de bloqueo en forma de uno o más elementos estructurales seleccionados de: salientes (32) de enclavamiento del manguito (31) de enclavamiento, un saliente (48a) de enclavamiento del manguito (48) de enclavamiento, salientes (33) en forma de diente del pulsador (2) o sus bridas dentadas y/o salientes (53) del empujador o brida (53) dentada del manguito (1) principal, y que coopera con la unidad de clavija, teniendo la unidad de toma piezas o dientes similares a dientes, en donde la unidad de toma incluye una corona (28, 47) provista de salientes en forma de dientes de corona (28a, 47a) o partes dentadas de la corona (28), que están adaptados para cooperar, así como adaptados en forma y dimensiones para entrar en acoplamiento de bloqueo con salientes (32, 48a) de enclavamiento respectivos y con salientes (33) dentados y/o salientes del empujador (53) como elementos auxiliares de la unidad de clavija, preferiblemente en forma de salientes (33) dentales auxiliares que están dispuestas en una superficie interna del miembro (2) pulsador o en forma de salientes de empuje auxiliares del empujador (53) dispuestas en el manguito (1) principal.
5. El dispositivo de vertido para llenar o descargar un líquido de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque el mecanismo de bloqueo en forma de un mecanismo de acoplamiento de levas comprende: un elemento de guiado en forma de una leva hecha como un rebaje de leva o una ranura (75, 97a, 128a) conformada, formada como una ranura (75) cardioide en forma en la superficie interna del pulsador (2) o como una ranura (97a, 128a) conformada, preferiblemente una cardioide, en el manguito (97, 128) montado dentro del cuerpo del dispositivo (9), y, respectivamente, el mecanismo comprende cooperar con dicha ranura como un elemento guiado: un elemento (16, 67a, 98, 127) deslizante en forma de deslizador (67a) del manguito (67), dispuesto dentro del cuerpo del dispositivo (9), un deslizador (127) y/o un miembro (98) elástico en el manguito (1)

principal, o el saliente (16) de guía, donde, preferiblemente, la ranura (75) conformada incluye una parte que forma la ranura (15) de guía.

5 6. El dispositivo de vertido para llenar o descargar un líquido de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque comprende una ranura (15) de guía dispuesta en la superficie lateral interior del pulsador (2) y el saliente (16) de guía que coopera con ella, que está dispuesta en la superficie exterior del cuerpo del dispositivo (9) o del manguito (31) conectado con el cuerpo (9) y que tiene un ancho más pequeño que el ancho de la ranura (15) de guía.

10 7. El dispositivo de vertido para llenar o descargar un líquido de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, caracterizado porque la relación de la dimensión circunferencial interior de la porción cilíndrica del pulsador (2) con respecto al ancho del saliente (16) de guía es mayor que 40, y preferiblemente mayor que 120.

8. Dispositivo de vertido para llenar o descargar un líquido según la reivindicación 5, caracterizado porque la ranura (128a) cardioide está formada en la pared del manguito (128) adicional que está dispuesto dentro del cuerpo del dispositivo (9), mientras que el control deslizante (127) que coopera con él está montado en el manguito (1) principal.

15 9. El dispositivo de vertido para llenar o descargar un líquido de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque un elemento (148) de iluminación, preferiblemente un LED (148), se proporciona en el lado del extremo de entrada del manguito (1) principal que se dirige a la entrada del dispositivo, cuyo elemento está conectado a una batería (149) de suministro, mientras que en el cuerpo del dispositivo (9) se coloca un contacto (154) elástico con un empujador (153), presionar el muelle de empuje (155) en la dirección hacia la entrada cuando el manguito principal (1) se mueve deslizando hacia afuera desde el manguito de cierre (4) después de presionar el pulsador (2) en la dirección hacia la entrada y la apertura del flujo entre la entrada del dispositivo y la salida del manguito (1) principal, empujador que presiona simultáneamente el contacto del muelle (152) contra la batería (149) y cerrar el circuito eléctrico que conmuta la emisión de luz mediante el LED (148), en donde el haz de luz es guiado por la corriente de salida del líquido e ilumina el lugar al que fluye el líquido.

25

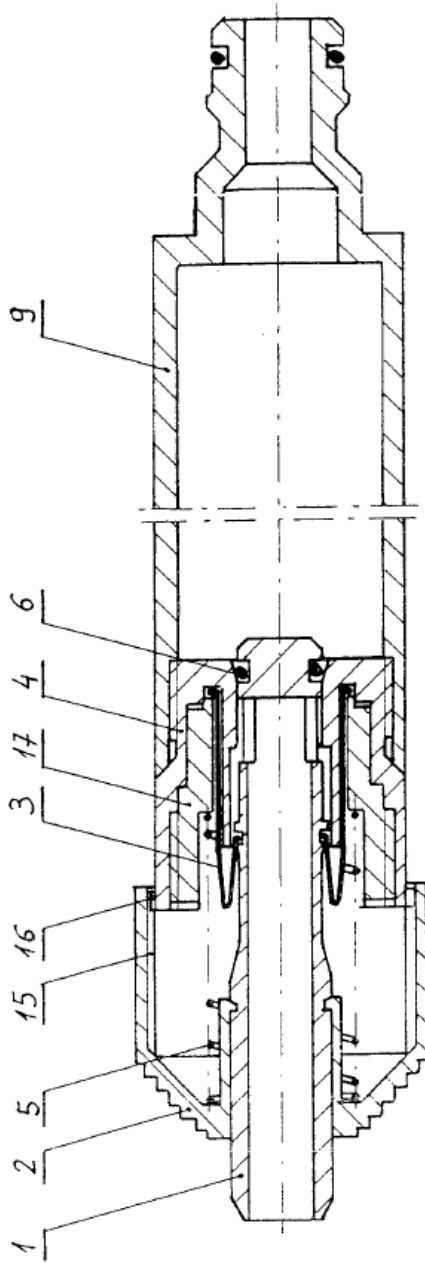


Fig. 1a

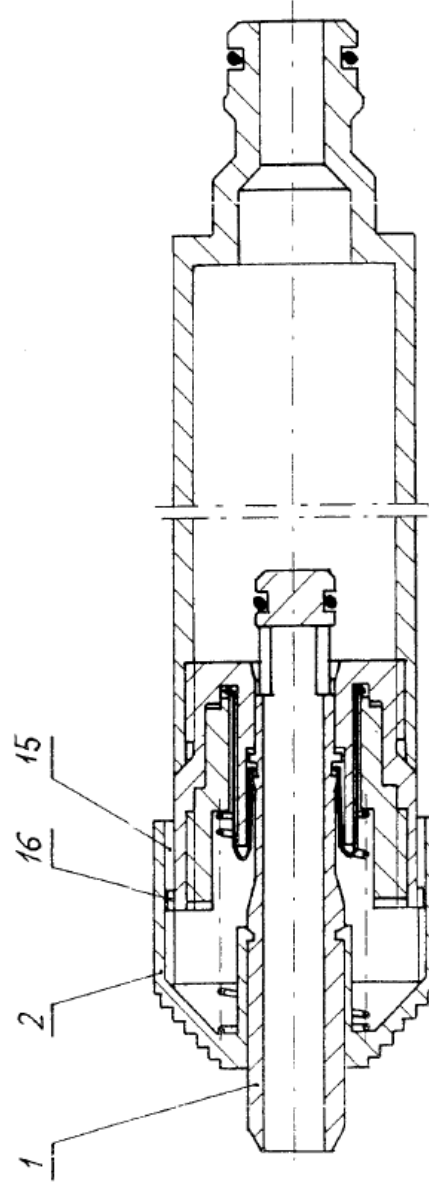
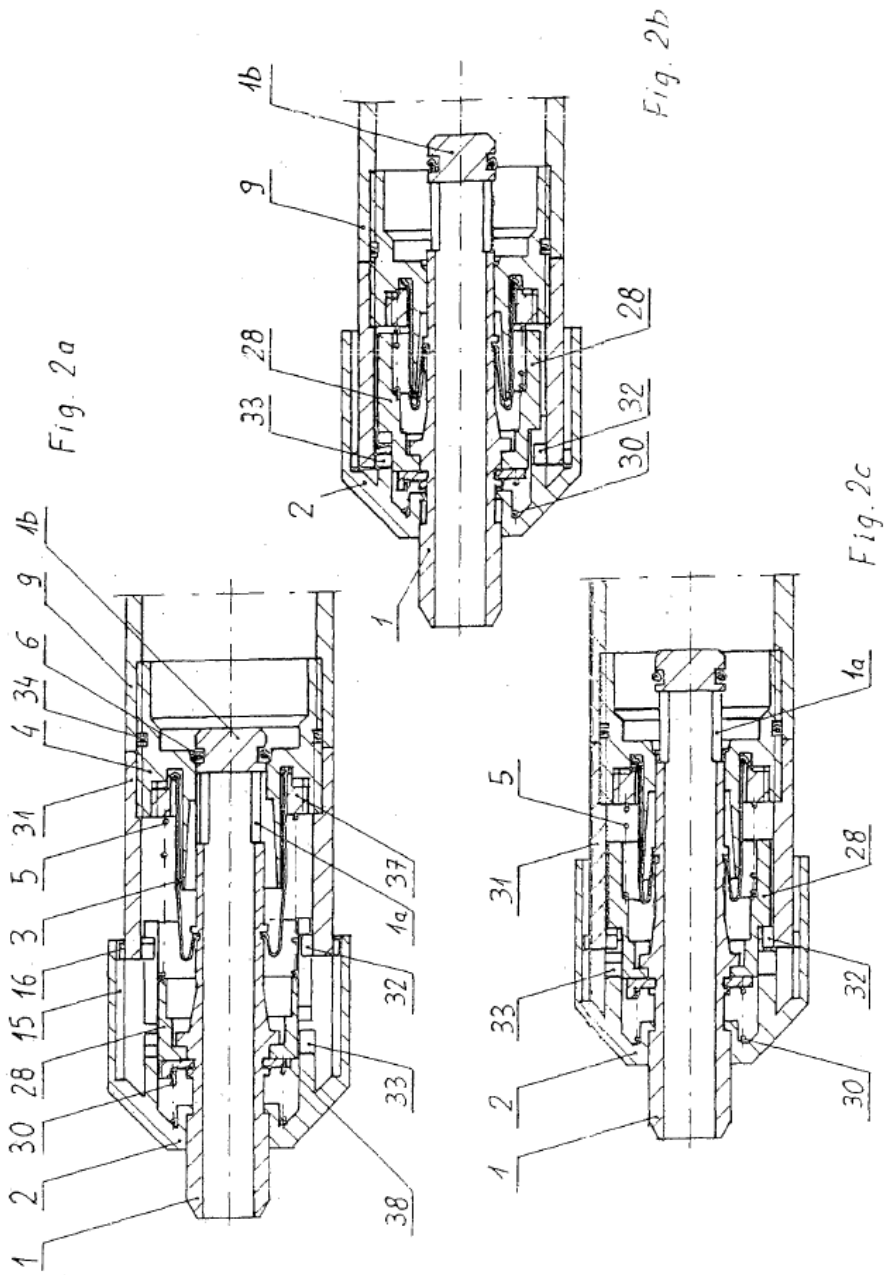
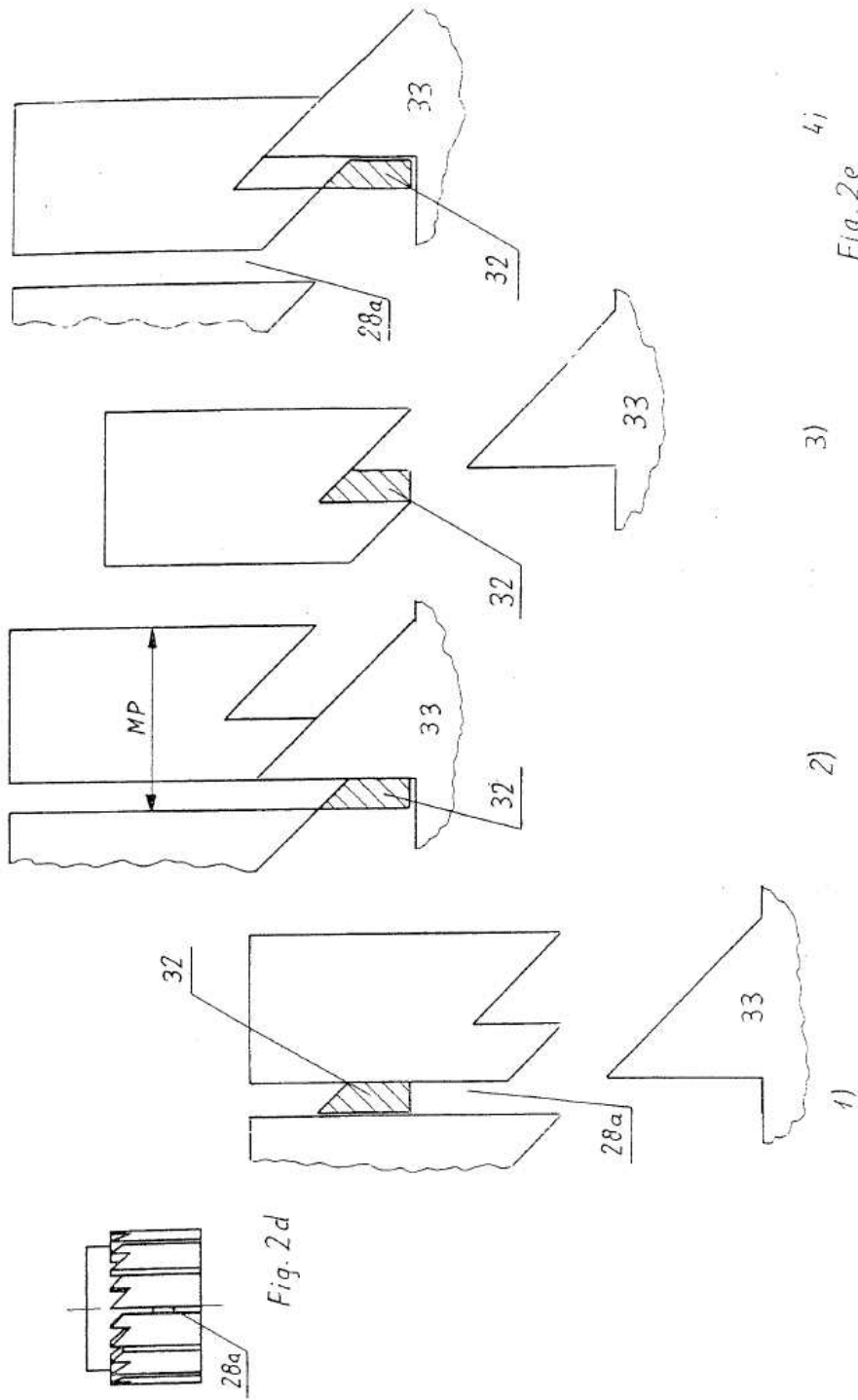


Fig. 1b





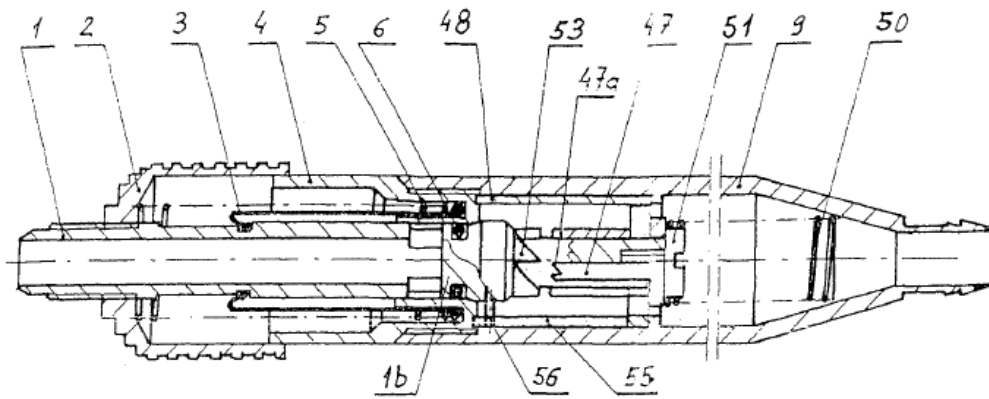


Fig. 3a

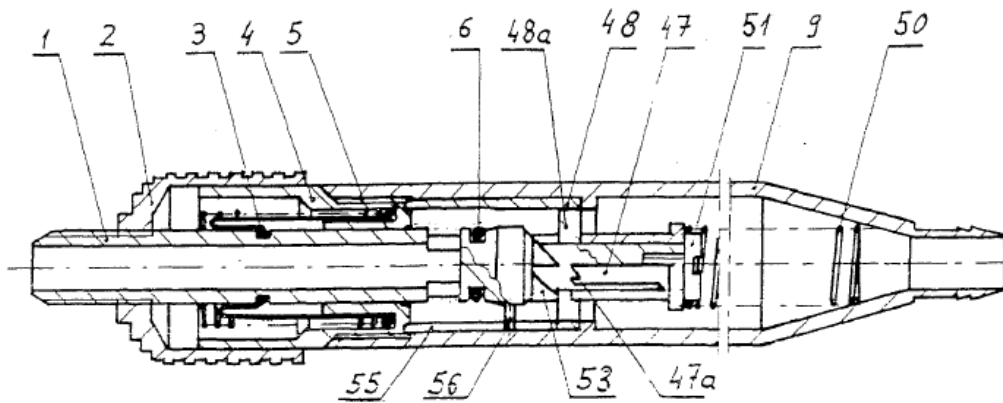
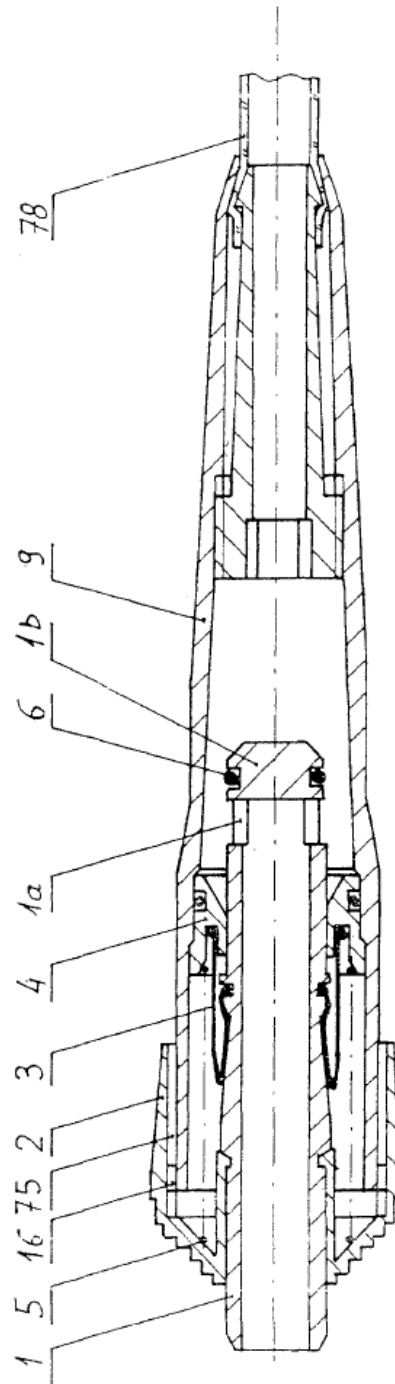
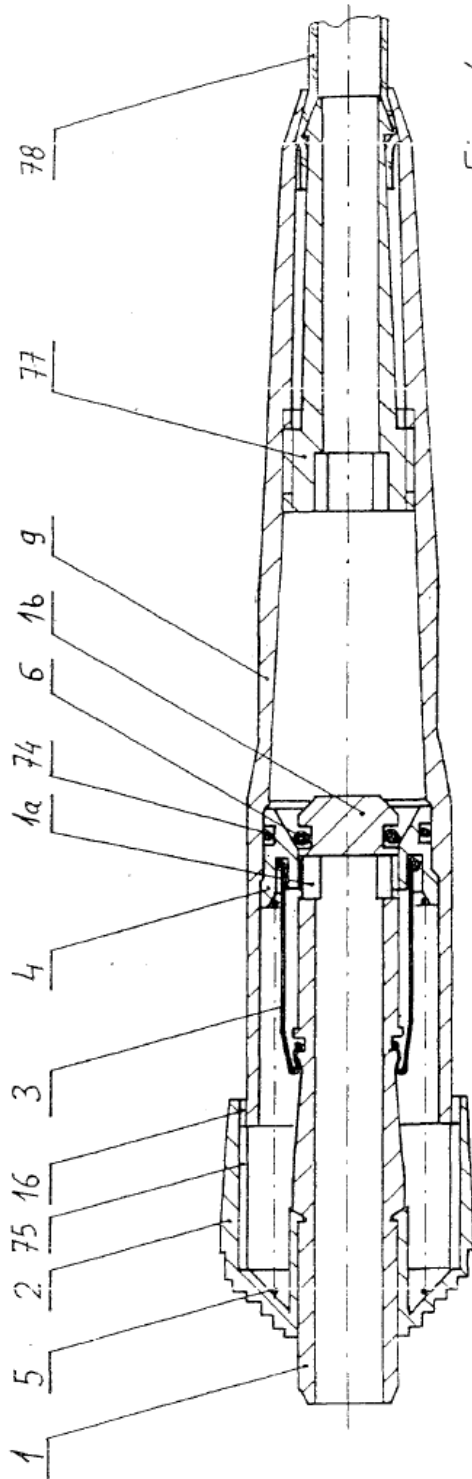


Fig. 3b



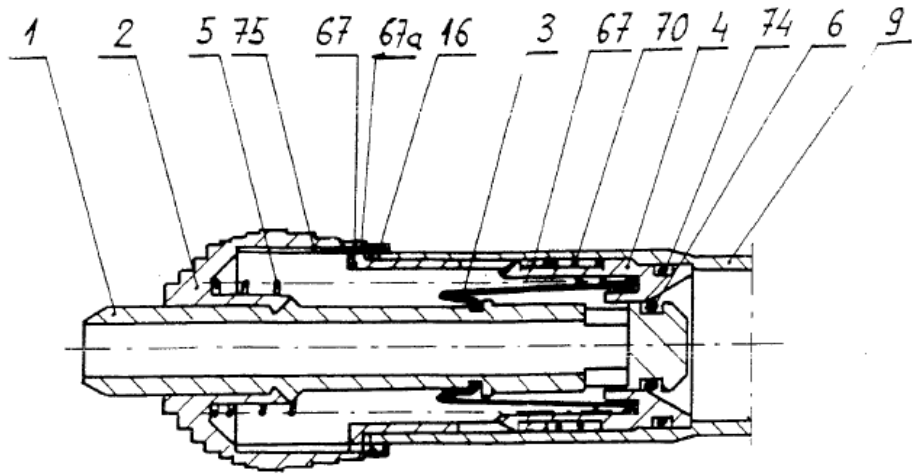


Fig. 4c

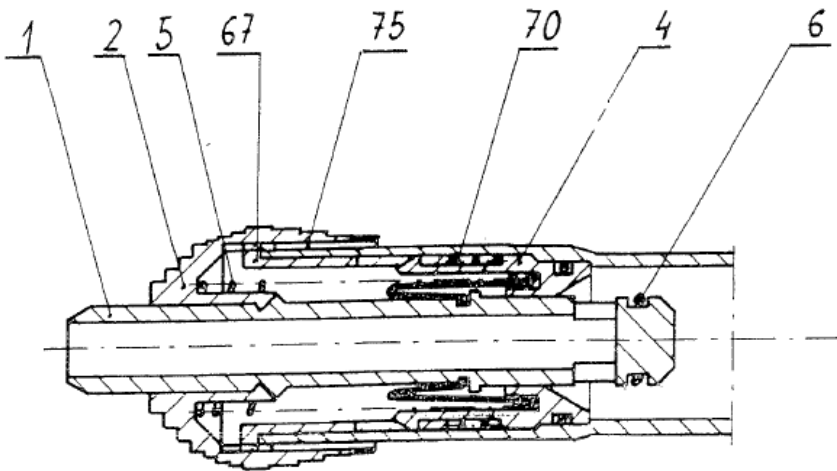


Fig. 4d

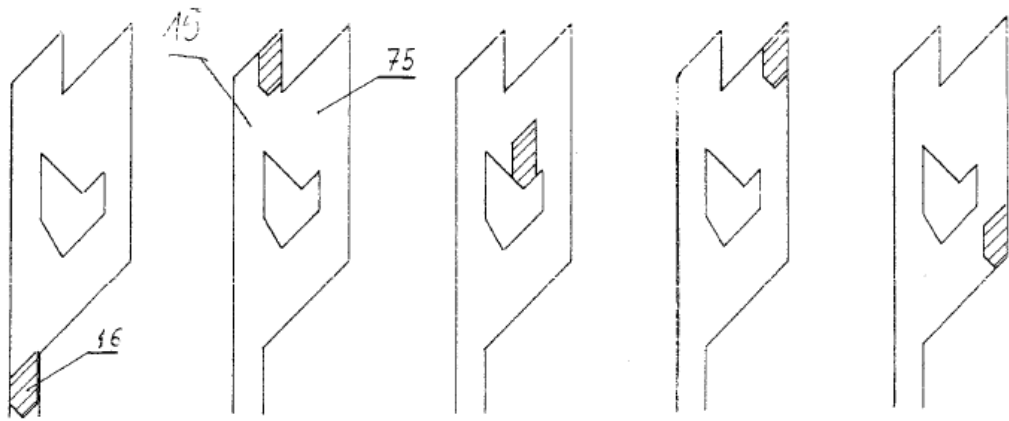


Fig. 4f

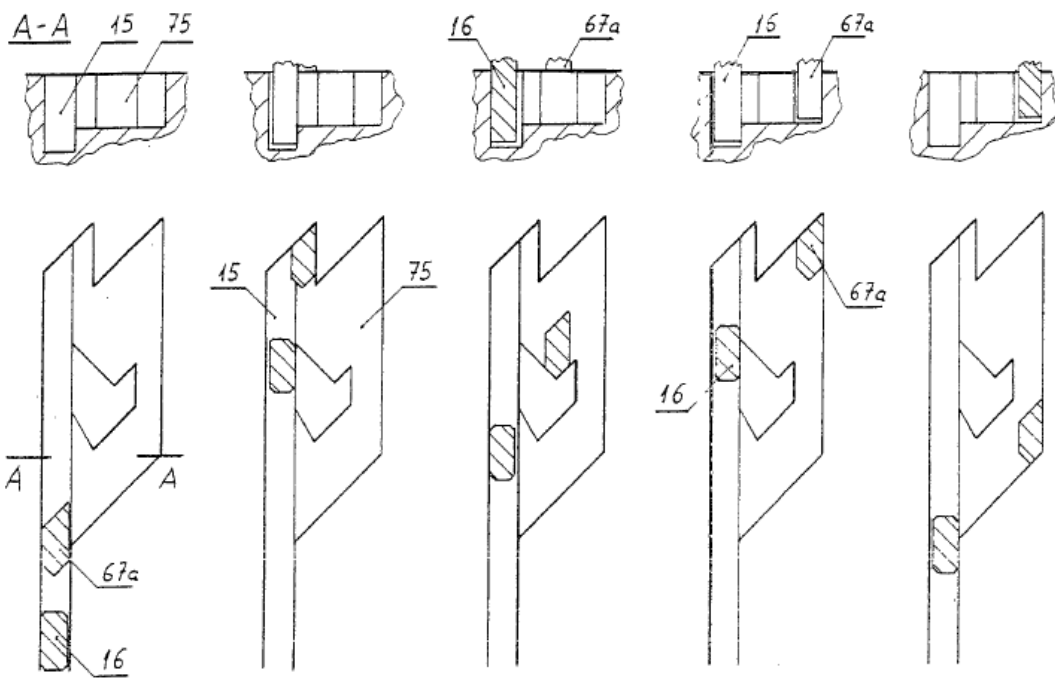


Fig. 4g

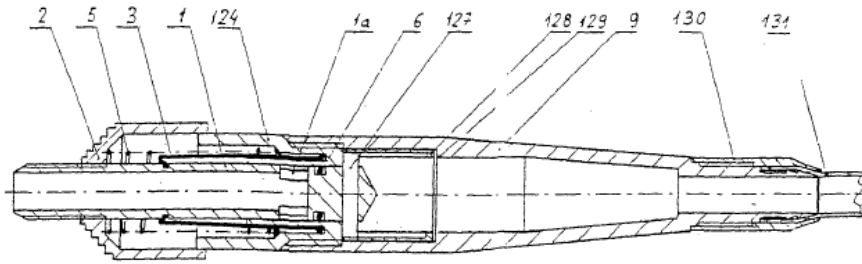


Fig. 5a

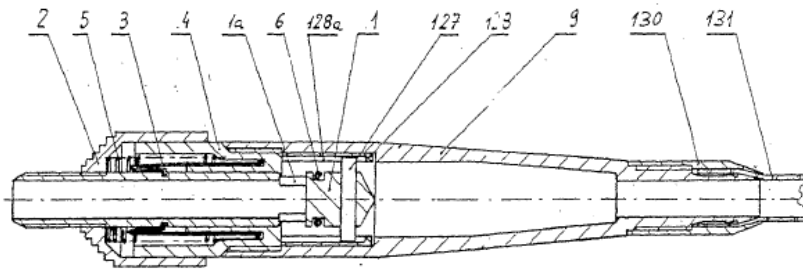


Fig. 5b

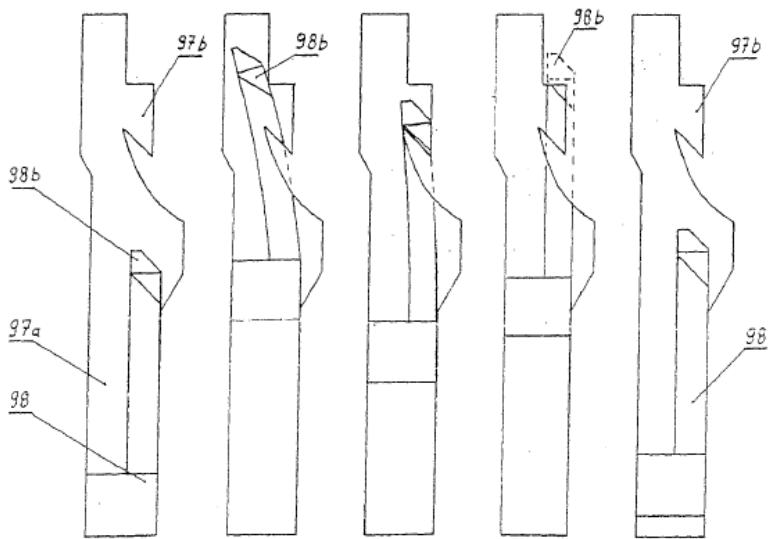


Fig. 6c

Fig. 6a

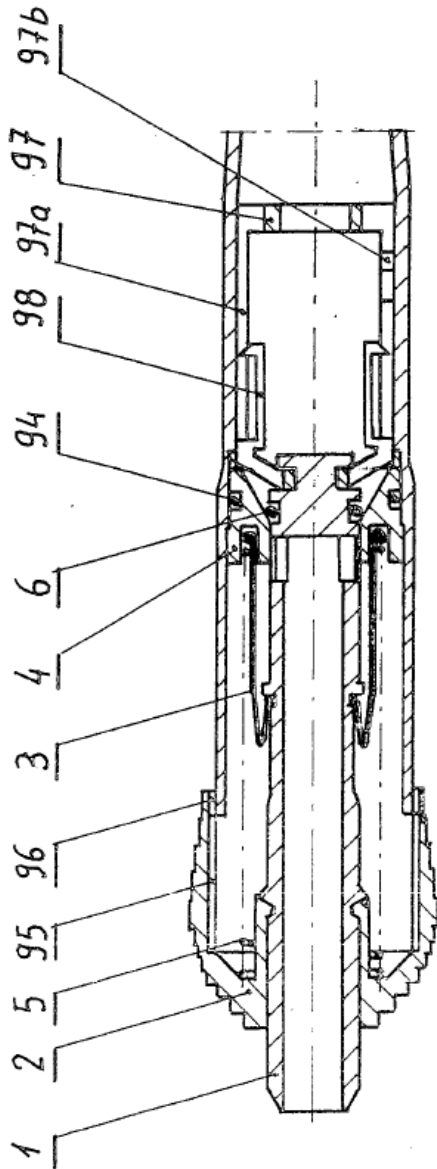
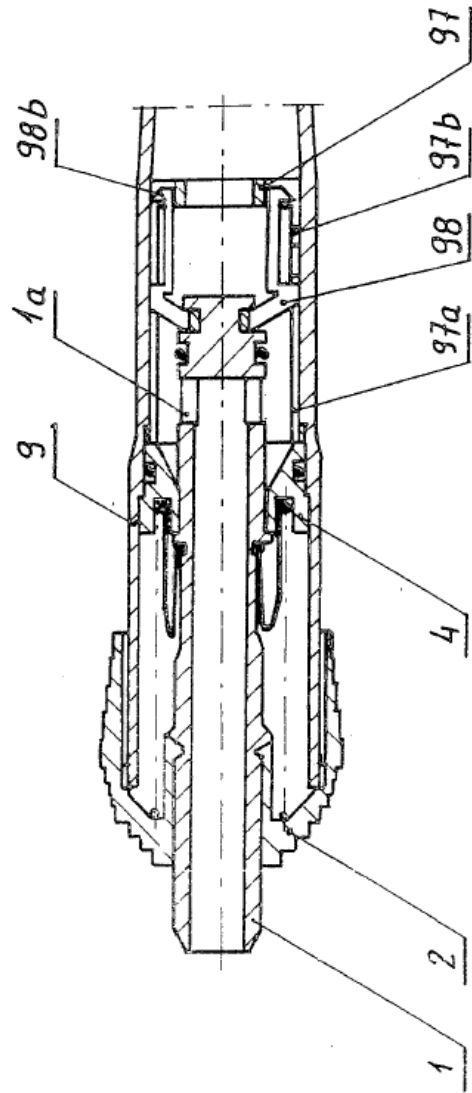


Fig 6b



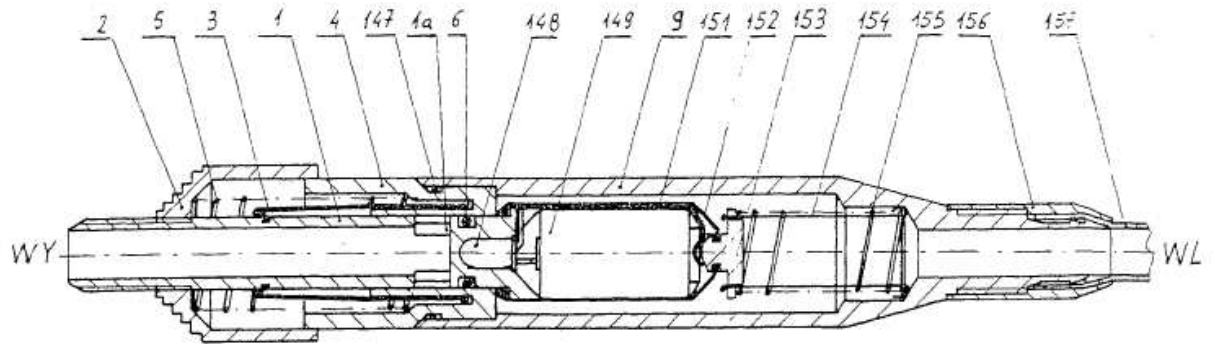


Fig. 7a

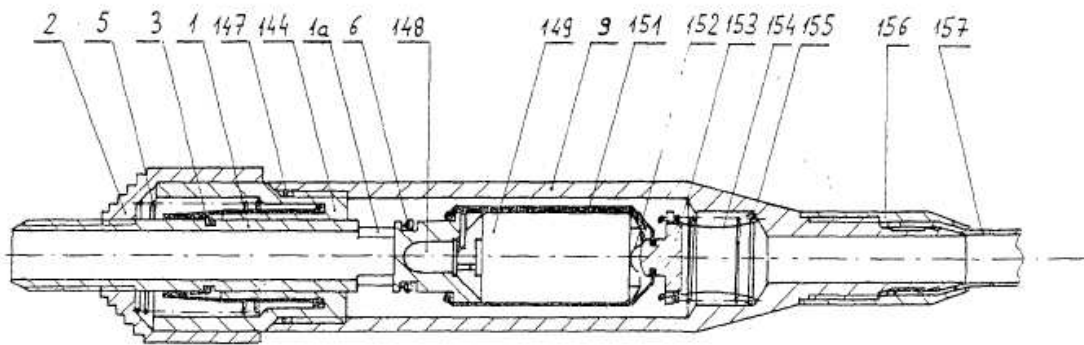


Fig. 7b