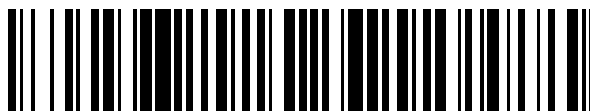


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 449 306**

51 Int. Cl.:

B08B 3/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2010** **E 10787349 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2014** **EP 2509722**

54 Título: **Pieza de mano para aparato limpiador a vapor**

30 Prioridad:

10.12.2009 DE 102009059044

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

19.03.2014

73 Titular/es:

ALFRED KÄRCHER GMBH & CO. KG (100.0%)
Alfred-Kärcher-Strasse 28-40
71364 Winnenden, DE

72 Inventor/es:

BARTEL, SANDRA y
SCHARMACHER, MICHAEL

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 449 306 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

Pieza de mano para aparato limpiador a vapor

La invención se refiere a una pieza de mano para un aparato limpiador a vapor con un alojamiento que presenta una entrada para una línea de alimentación y una salida para una línea de descarga y en el que está dispuesta una válvula dosificadora con un alojamiento de válvula en el que está fijado un cuerpo de válvula de manera desplazable en una dirección de desplazamiento lineal en uno y otro sentido, en donde el cuerpo de válvula está acoplado con un órgano de accionamiento fijado de manera móvil en el alojamiento que puede ser movido por el usuario en contra de la acción de una fuerza de resorte.

Semejantes piezas de mano se usan en aparatos limpiadores a vapor, tales como se usan, por ejemplo, para la limpieza en el hogar. Los aparatos limpiadores comprenden un generador de vapor con el que se puede generar vapor de agua que se puede suministrar luego por medio de una línea de suministro hacia la pieza de mano. Con la ayuda de la pieza de mano se puede dirigir el vapor de agua sobre una superficie a ser limpiada. El usuario puede dosificar la cantidad de vapor descargada por unidad de tiempo. Para este propósito, en la pieza de mano se encuentra una válvula dosificadora con un cuerpo de válvula desplazable linealmente que puede ser desplazado por el usuario mediante un órgano de accionamiento. Dependiendo de la posición, el cuerpo de válvula deja libre, en mayor o menor medida, una abertura de válvula, es decir, el usuario puede ajustar una sección transversal de flujo de paso de la válvula dosificadora para dosificar la cantidad de vapor a ser descargada. Semejantes piezas de mano se conocen, por ejemplo, por el documento DE 44 43 795 C2 y el documento DE 298 16 208 U1.

Ya se había propuesto también, por ejemplo en el documento EP 0 715 827 A2, disponer en la pieza de mano un interruptor eléctrico con el que se puede conectar y desconectar el suministro de vapor desde el aparato limpiador a vapor hacia la pieza de mano. Semejante interruptor se puede usar de manera adicional a la válvula dosificadora.

El accionamiento de la válvula dosificadora con la pieza de mano conocida por el documento DE 44 43 795 C2 se realiza con la ayuda de una rueda de ajuste en la que está formada una rueda dentada. La rueda dentada se engrana con una cremallera que se conecta integralmente con el cuerpo de válvula. La rueda dentada puede girarse solamente al superar un momento de torsión determinado que se acopla con el alojamiento de la pieza de mano por medio de una conexión elástica o por arrastre de fricción. Semejante configuración puede tener como consecuencia que la válvula conserva su posición también cuando la pieza de mano se le resbala al usuario. Esto presenta el riesgo de una descarga no deseada del vapor.

A fin de evitar una descarga no deseada del vapor, en el documento DE 298 16 208 U1 se propone un resorte de reposición que ejerce una fuerza de reposición sobre el órgano de accionamiento, de modo que el órgano de accionamiento, cuando es liberado por el usuario, vuelve automáticamente a su posición de reposo, en la que la sección transversal de flujo de paso de la válvula dosificadora es mínima. A través de esto se reduce el riesgo de una descarga no deseada del vapor cuando la pieza de mano se le resbala al usuario.

El resorte de reposición de la pieza de mano conocida por el documento DE 298 16 208 U1 está configurado tanto como resorte helicoidal de compresión que está fijado a presión entre el órgano de accionamiento y un tope del alojamiento. Si el órgano de accionamiento se mueve fuera de su posición de reposo, se comprime el resorte de reposición y se dobla hacia el lado. Si el usuario libera el órgano de accionamiento, el resorte de reposición presiona al órgano de accionamiento de regreso a la posición de reposo, en donde el órgano de accionamiento empuja al cuerpo de válvula de regreso a su posición inicial. Sin embargo, aquí existe el riesgo de que se atasque el cuerpo de válvula. Esto dificulta la dosificación de la descarga de vapor.

La presente invención tiene como objetivo desarrollar adicionalmente una pieza de mano del tipo genérico de tal manera que permite una dosificación especialmente sensible de la descarga de vapor.

Este objetivo se logra con una pieza de mano del tipo mencionado inicialmente de acuerdo con la invención gracias a que lateralmente al lado del alojamiento de válvula está dispuesto por lo menos un elemento de resorte que aplica al cuerpo de válvula una fuerza de resorte orientada de manera paralela a la dirección de desplazamiento.

La disposición de por lo menos un elemento de resorte lateralmente al lado del cuerpo de válvula, de tal manera que se aplica al cuerpo de válvula una fuerza de resorte orientada de manera paralela a la dirección de desplazamiento hace posible un movimiento casi libre de fuerzas transversales del cuerpo de válvula, de modo que es muy reducido el riesgo de que se atasque el cuerpo de válvula. Bajo la acción de la fuerza de reposición que actúa sobre el cuerpo de válvula, este último adopta de manera automática una posición de reposo que limita la sección transversal de flujo de paso de la válvula dosificadora cuando el usuario libera el órgano de accionamiento. El órgano de accionamiento se acopla con el cuerpo de válvula y puede ser movido por el usuario en contra de la acción de la fuerza de resorte que actúa sobre el cuerpo de válvula sacándolo de su posición de reposo, a fin de aumentar la sección transversal de flujo de paso de la válvula dosificadora. El movimiento casi libre de fuerzas transversales del cuerpo de válvula hace posible dosificar de manera muy sensible la descarga de vapor.

Es particularmente ventajoso, si la pieza de mano presenta dos elementos de resorte que están dispuestos en lados opuestos entre ellos del alojamiento de válvula y aplican al cuerpo de válvula fuerzas de resorte orientadas de

manera paralela a la dirección de desplazamiento. El alojamiento de válvula, en el que se mantiene el cuerpo de válvula de manera desplazable, está dispuesto en semejante configuración entre dos elementos de resorte que actúan, cada uno, sobre el cuerpo de válvula. A este respecto, las fuerzas de resorte aplicadas por los elementos de resorte están orientadas de manera paralela a la dirección de desplazamiento del cuerpo de válvula.

- 5 Puede estar previsto que la pieza de mano presente más de dos elementos de resorte, en donde todos los elementos de resorte aplican una fuerza de resorte sobre el cuerpo de válvula, orientada de manera paralela a la dirección de desplazamiento del cuerpo de válvula.

De manera conveniente, el por lo menos un elemento de resorte de la pieza de mano está configurado como resorte de tracción. En particular, se ha demostrado que es de ventaja un resorte de tracción helicoidal.

- 10 En una forma de realización ventajosa, el por lo menos un elemento de resorte está fijado a presión entre el cuerpo de válvula y el alojamiento de válvula. Semejante configuración tiene la ventaja de que se puede montar previamente la válvula dosificadora fuera del alojamiento, en donde el cuerpo de válvula se inserta en el alojamiento de válvula y el por lo menos un elemento de resorte se fija por un lado en el alojamiento de válvula y por otro lado en el cuerpo de válvula. A continuación, la válvula dosificadora montada previamente puede insertarse entonces en el alojamiento de la pieza de mano.

- 15 El cuerpo de válvula comprende de manera conveniente una parte deslizante que se introduce en un espacio receptor del alojamiento de válvula y que se conduce de manera desplazable en la pared interior de este último y dos partes de soporte que sobresalen por fuera del espacio receptor, sobresaliendo de la parte deslizante en diferentes direcciones, en las que se acopla, en cada caso, un elemento de resorte. La parte deslizante puede estar configurada, por ejemplo, en forma de perno. En particular, se ha demostrado que es de ventaja una configuración en forma cilíndrica de la parte deslizante.

Es particularmente conveniente cuando el cuerpo de válvula está configurado en forma de "T". En semejante forma de realización, el cuerpo de válvula presenta una parte deslizante central del tipo de vástago, desde el cual sobresalen dos partes de soporte en direcciones opuestas entre ellas del tipo de brazos laterales en ángulo recto.

- 25 Puede estar previsto que la válvula dosificadora esté configurada como válvula de cierre con la que se puede interrumpir por completo la descarga de vapor.

El alojamiento de válvula forma de manera conveniente un asiento de válvula en el que el cuerpo de válvula puede asentarse de manera sellada.

- 30 El asiento de válvula puede estar configurado, por ejemplo, en forma de un hombro interior o un escalón en el que se puede asentar el cuerpo de válvula en una posición de cierre de manera sellada.

El cuerpo de válvula comprende preferentemente por lo menos un anillo de sellado que rodea al cuerpo de válvula en dirección circunferencial.

- 35 Puede estar previsto que la sección transversal de flujo de paso de la válvula dosificadora se puede modificar de manera continua, gracias a que el cuerpo de válvula, dependiendo de su posición en el alojamiento de válvula libera en mayor o menor medida la sección transversal de flujo de paso de la válvula dosificadora.

En una configuración preferida de la invención, la modificación de la sección transversal de flujo de paso se realiza de manera escalonada. En semejante configuración, el usuario puede elegir entre diferentes intervalos de dosificación, en donde la sección transversal de flujo de paso de la válvula dosificadora aumenta de manera escalonada entre dos intervalos de dosificación.

- 40 Puede estar previsto que la válvula dosificadora en un primer intervalo de desplazamiento del cuerpo de válvula pueda abrirse hasta una primera sección transversal de flujo de paso máxima y en un segundo intervalo de desplazamiento del cuerpo de válvula pueda abrirse hasta una segunda sección transversal de flujo de paso máxima, en donde la segunda sección transversal de flujo de paso máxima es mayor que la primera sección transversal de flujo de paso máxima. En la transición desde el primer intervalo de desplazamiento hacia el segundo intervalo de desplazamiento puede aumentar de manera abrupta la sección transversal de flujo de paso.

- 45 En una forma de realización ventajosa, el cuerpo de válvula se configura de forma escalonada. Esto hace posible de manera constructivamente sencilla una transición escalonada desde una primera sección transversal de flujo de paso hacia una segunda sección transversal de flujo de paso de la válvula dosificadora.

- 50 El órgano de accionamiento está configurado preferentemente como palanca pivotante que está fijada de manera pivotante en el alojamiento alrededor de un eje pivotante, en donde el eje pivotante está dispuesto en una sección posterior de la palanca pivotante alejada de la válvula dosificadora. El posicionamiento del eje pivotante en una distancia lo más grande posible con respecto a la válvula dosificadora hace posible desplazar el cuerpo de válvula sobre una trayectoria de válvula relativamente grande. Esto a su vez hace posible una dosificación particularmente sensible de la cantidad de vapor a ser descargada por unidad de tiempo.

Como se explicó anteriormente, el órgano de accionamiento está acoplado con el cuerpo de válvula. En una forma de realización preferida, el acoplamiento se realiza por medio de una conducción de corredera. Por lo tanto, en particular, en una configuración del órgano de accionamiento como palanca pivotante se puede realizar un acoplamiento de la palanca pivotante con el cuerpo de válvula por medio de una conducción de corredera.

- 5 Es conveniente que la palanca pivotante esté acoplada directamente con el cuerpo de válvula sin el uso de elementos transmisores mecánicos adicionales. Esto reduce la cantidad de los componentes de la pieza de mano y facilita con ello su montaje.

- 10 En la configuración del órgano de accionamiento en forma de una palanca pivotante es conveniente que esta última, en su sección de extremo delantero opuesta a su eje pivotante, presenta por lo menos un receptáculo en el que se mantiene de manera móvil un tope de arrastre del cuerpo de válvula.

El receptáculo de la palanca pivotante puede estar configurado, por ejemplo, en forma de una ranura, un orificio alargado o también en forma de una hendidura.

- 15 Es de particular ventaja cuando la palanca pivotante en su sección de extremo delantero opuesta al eje pivotante presenta dos prolongaciones que incorporan por lo menos una sección de extremo del alojamiento de válvula entre ellas y se acoplan por medio de una conducción de corredera con el cuerpo de válvula. Por ejemplo, las prolongaciones pueden comprender, cada una, un receptáculo para un tope de arrastre del cuerpo de válvula. Las prolongaciones se pueden deslizar a lo largo de lados exteriores opuestos del cuerpo de válvula.

Es conveniente que las dos prolongaciones estén configuradas de manera idéntica.

- 20 En una forma de realización particularmente preferida de la pieza de mano de acuerdo con la invención, en su alojamiento está dispuesto un interruptor eléctrico accionable por un órgano de accionamiento para conectar y desconectar el suministro de vapor del aparato limpiador a vapor. En semejante forma de realización se puede controlar la descarga de vapor en la forma descrita anteriormente mediante la válvula dosificadora y el órgano de accionamiento. Adicionalmente, el suministro de vapor se puede conectar y desconectar con la ayuda del órgano de accionamiento y del interruptor eléctrico. Por lo tanto, solamente se puede suministrar vapor desde el aparato
- 25 limpiador a vapor hacia la pieza de mano cuando el usuario, mediante el órgano de accionamiento, acciona el interruptor eléctrico en la pieza de mano. El accionamiento se realiza en contra de la acción de la fuerza de resorte que se aplica sobre el cuerpo de válvula y se transfiere desde este último hacia el órgano de accionamiento. Si se ha conectado el suministro de vapor, el usuario, al mover el órgano de accionamiento en contra de la fuerza de resorte aplicada, puede dosificar de manera muy sensible la cantidad de vapor descargada desde la pieza de mano por
- 30 unidad de tiempo. Si vuelve a liberar el órgano de accionamiento, este último regresa automáticamente a su posición de reposo gracias a la fuerza de resorte aplicada y se desconecta el suministro de vapor.

- 35 En la configuración del órgano de accionamiento en forma de una palanca pivotante, cuyo eje pivotante está dispuesto en una sección de palanca pivotante posterior opuesta a la válvula dosificadora, es conveniente que el interruptor esté colocado en una posición en el intervalo entre el eje pivotante de la palanca pivotante y la válvula dosificadora.

Preferentemente, el órgano de accionamiento se puede bloquear. Es conveniente que el órgano de accionamiento pueda ser bloqueado en su posición de reposo, en la que la sección transversal de flujo de paso de la válvula dosificadora es mínima. Con ello se puede mantener particularmente reducido el riesgo de una descarga no deseada de vapor.

- 40 Es conveniente que se pueda ajustar el intervalo de movimiento del órgano de accionamiento mediante un miembro de ajuste. Por ejemplo, puede estar previsto que el usuario pueda elegir entre un intervalo de movimiento menor y un intervalo de movimiento mayor del órgano de accionamiento. Si él selecciona el intervalo de movimiento menor, entonces puede modificar la sección transversal de flujo de paso de la válvula dosificadora partiendo de un valor mínimo hasta un valor intermedio. Si, por el contrario, él selecciona el intervalo de movimiento mayor del órgano de accionamiento, entonces puede modificar la sección transversal de flujo de paso de la válvula dosificadora partiendo
- 45 de su valor mínimo, pasando por el valor intermedio, hasta un valor máximo. Por lo tanto, el órgano de accionamiento puede ser movido solamente hasta que llega a una posición final determinada previamente por el miembro de ajuste.

- 50 El miembro de ajuste puede estar configurado, por ejemplo, en forma de una rueda de ajuste que está fijada de manera giratoria en el alojamiento y presenta una leva que limita el intervalo de movimiento del órgano de accionamiento.

- 55 Es particularmente conveniente cuando mediante el miembro de ajuste se puede bloquear el órgano de accionamiento en su posición de reposo. Por lo tanto, el miembro de ajuste se encarga por un lado de la función de determinar previamente el intervalo de movimiento del órgano de accionamiento y el miembro de ajuste se hace cargo adicionalmente de la función de bloquear el órgano de accionamiento en su posición de reposo.

En dirección de flujo del vapor se puede conectar a la válvula dosificadora una línea de descarga separada. Esta última se puede conectar al alojamiento de válvula interponiendo un elemento de sellado.

En una configuración particularmente preferida de la invención, la línea de descarga está formada en el alojamiento de válvula. Por lo tanto, la línea de descarga y el alojamiento de válvula pueden formar un componente de una sola pieza. A través de esto se puede omitir un elemento de sellado adicional entre la línea de descarga y el alojamiento de válvula.

La siguiente descripción de dos formas de realización preferidas de la invención sirve en relación con el dibujo para ofrecer una explicación más detallada. En las figuras:

- La figura 1 muestra una vista en sección longitudinal a través de una primera forma de realización de una pieza de mano de acuerdo con la invención,
- La figura 2 muestra una vista en sección a lo largo de la línea 2-2 en la figura 1,
- La figura 3 muestra una vista en sección longitudinal de una segunda forma de realización de una pieza de mano de acuerdo con la invención y
- La figura 4 muestra una vista en sección a lo largo de la línea 4-4 en la figura 3.
- En las figuras 1 y 2 se representa una primera forma de realización de una pieza de mano de acuerdo con la invención que se indica de manera general con el número de referencia 10. Ella comprende un alojamiento 12 que se forma con dos medias carcasas interconectadas, preferentemente atornilladas o remachadas 14, 16. Está configurada esencialmente en forma tubular y presenta una sección de entrada 18 y una sección de salida 20 que se interconectan formando un ángulo por el orden de 45 °.
- La sección de entrada 18 tiene en su lado posterior 22 opuesto a la sección de salida 20 una entrada 24 en la que entra una línea de suministro 26 que conecta la pieza de mano 10 con un aparato limpiador a vapor no representado en el dibujo y suministra vapor de agua caliente a la pieza de mano 10. La línea de suministro 26 comprende una manguera protectora 28 que está aprisionada entre las dos medias carcasas 14 y 16 y rodea una manguera interior que conduce vapor 30. La manguera interior 30 se extiende dentro del alojamiento 12 hasta su sección de salida 20, en la que está dispuesta una válvula dosificadora 32 con un alojamiento de válvula 34, que comprende una boquilla de manguera 36 en la que está conectada la manguera interior 30. La boquilla de manguera 36 desemboca en un espacio receptor 38 del alojamiento de válvula 34, en el que por medio de un escalón orientado hacia dentro 40 que forma un asiento de válvula se conecta de una sola pieza una línea de descarga 42 que con un extremo libre 44 sobresale del lado frontal 46 de la sección de salida 20 que está opuesto a la sección de entrada 18. En el intervalo del lado frontal 46, la sección de salida 20 forma una salida 48 que está atravesada por el extremo libre 44 de la línea de descarga 42.
- El espacio receptor 38 del alojamiento de válvula 34 se orienta de manera colineal hacia la línea de descarga 42 y presenta de manera distanciada del intervalo de desembocadura de la boquilla de manguera 36 un extremo abierto por detrás 50.
- En el espacio receptor 38 del alojamiento de válvula 34 se introduce un cuerpo de válvula en forma de "T" 52 con una parte deslizante en forma de un vástago central 54. El vástago 54 se conduce de manera desplazable en la pared interior 56 del espacio receptor 38 y se extiende con un intervalo de extremo delantero 58 en dirección de la línea de descarga 42 hasta el escalón 40 del alojamiento de válvula 34. A la altura del escalón 40, el vástago 54 está rodeado por un anillo de sellado delantero 60 que en la posición de cierre representada en las figuras 1 y 2 de la válvula dosificadora 32 se encuentra adyacente de manera sellada al escalón 40 que forma un asiento de válvula.
- En su intervalo de extremo delantero 58, el vástago 54 del cuerpo de válvula 52 presenta un aplanamiento lateral 62.
- En el intervalo del espacio receptor 38, el vástago 54 está rodeado por un anillo de sellado posterior 64 que se encuentra adyacente de manera sellada a la pared interior 56 del espacio receptor 38. El anillo de sellado posterior 64 está dispuesto de manera distanciada al escalón 40 en el espacio receptor 38 y garantiza que el vapor que ingresa por medio de la boquilla de manguera 36 hacia dentro del espacio receptor 38 no pueda salir hacia atrás por medio del extremo abierto 50 del espacio receptor.
- El vástago 54 sobresale con su intervalo de extremo posterior fuera del espacio receptor 38. En su intervalo sobresaliente, el mismo lleva dos partes de soporte en forma de un primer brazo lateral 66 y un segundo brazo lateral 68 que sobresalen del vástago 54 de manera perpendicular en direcciones opuestas.
- El alojamiento de válvula 34, en dirección de la línea de descarga 42, de manera espaciada del escalón 40, presenta una primera aleta de sujeción 70 y una segunda aleta de sujeción 72 que están orientadas de manera paralela a los brazos laterales 66, 68. Entre la primera aleta de sujeción 70 y el primer brazo lateral 66 se encuentra fijado a presión un primer resorte de cierre 74 y entre la segunda aleta de sujeción 72 y el segundo brazo lateral 68 se encuentra fijado a presión un segundo resorte de cierre. Los dos resortes de cierre 74, 76 están configurados cada

uno como resortes de tracción helicoidales y aplican al cuerpo de válvula 52 fuerzas de resorte orientadas de manera paralela al vástago 54. En contra de la acción de las fuerzas de resorte, el cuerpo de válvula 52, partiendo de su posición de cierre representada en las figuras 1 y 2, se puede desplazar a lo largo de la pared interior 56 del espacio receptor 38 hacia atrás en la dirección opuesta a la línea de descarga 42. A este respecto, el anillo de sellado delantero 60 se levanta del escalón 40 y deja libre una sección transversal de flujo de paso de la válvula dosificadora 32. Si el aplanamiento 62 del vástago 54 alcanza el escalón 40, entonces aumenta de manera abrupta la sección transversal de flujo de paso de la válvula dosificadora 32.

Para desplazar el cuerpo de válvula 52, la pieza de mano 10 comprende un órgano de accionamiento en forma de una palanca pivotante 78 que se puede pivotar alrededor de un eje pivotante 80 y con una sección de accionamiento 82 en la sección de entrada 18 se acopla en una abertura del alojamiento 84 y puede ser agarrado por el usuario.

El eje pivotante 80 está dispuesto en una sección de extremo posterior 86 opuesta a la válvula dosificadora 32 y presenta, por lo tanto, un espaciamiento considerable con respecto a la válvula dosificadora 32. En su sección de extremo delantero 88 opuesta a su válvula dosificadora 32, la palanca pivotante 78 presenta una primera prolongación 90 y una segunda prolongación 92 que incorporan entre ellas un intervalo de extremo posterior del alojamiento de válvula 34 y presentan una primera hendidura de conducción 94 y una segunda hendidura de conducción 96. El primer brazo lateral 66 del cuerpo de válvula 52 se inserta a través de la primera hendidura de conducción 94 y el segundo brazo lateral del cuerpo de válvula 52 se inserta a través de la segunda hendidura de conducción 96. Los dos brazos laterales 66 y 68 forman topes de arrastre que en combinación con las hendiduras de conducción 94 y 96 al pivotar la palanca pivotante 78 transfieren su movimiento pivotante en la forma de una conducción de corredera a un movimiento de desplazamiento lineal del cuerpo de válvula 52. Si la palanca pivotante 78, partiendo de su posición de reposo representada en la figura 1 pivota en la dirección de las agujas del reloj dentro del alojamiento 12, entonces a través de esto se desplaza el cuerpo de válvula 52 hacia atrás, de modo que se aumenta la sección transversal de flujo de paso de la válvula dosificadora 32, en donde el anillo de sellado delantero 60 se separa del escalón 40, de modo que el vapor que ingresa por medio de la manguera interior 30 y la boquilla de manguera 36 dentro del alojamiento de válvula 34 puede pasar el escalón 40 y se puede descargar por medio de la línea de descarga 42 conectada de una sola pieza con la válvula dosificadora 32. A este respecto, los dos resortes de cierre 74, 76 aplican al cuerpo de válvula 52 fuerzas de resorte orientadas de manera paralela a su dirección de desplazamiento. Por lo tanto, el movimiento de la palanca pivotante 78 se realiza en contra de la acción de las fuerzas de resorte aplicadas por los resortes de cierre 74, 76. Si el usuario libera la palanca pivotante, entonces el cuerpo de válvula adopta automáticamente su posición de cierre, en la que el anillo de sellado delantero 60 se encuentra adyacente de manera sellada al escalón 40 y a través de esto se interrumpe la trayectoria de flujo para el vapor.

En el intervalo de transición entre la sección de entrada 18 y la sección de salida 20 se fija de manera giratoria en el alojamiento 12 un miembro de ajuste en forma de una rueda de ajuste 98 que a través de una abertura 100 del alojamiento 12 sobresale parcialmente fuera del alojamiento y dentro del alojamiento 12 lleva una leva orientada radialmente hacia fuera 102 que actúa conjuntamente con una superficie de contacto 104 orientada hacia la rueda de ajuste 98 de la palanca pivotante 78. La rueda de ajuste 98, por medio de una conexión de acoplamiento actúa conjuntamente con un tope de acoplamiento 106 formado del lado interior en la media carcasa de alojamiento 14, con cuya ayuda se puede fijar la rueda de ajuste 98 en tres posiciones.

En la figura 1 se representa una primera posición de la rueda de ajuste 98. En esta posición, la leva 102 se encuentra en la superficie de contacto 104 de la palanca pivotante 78, de modo que esta última está bloqueada en su posición de reposo. Por lo tanto, no se puede pivotar hacia adentro.

La rueda de ajuste 98 se puede pivotar en la figura 1 en contra de la dirección de las agujas del reloj en una segunda posición, en la que la leva 102 asume un primer espaciamiento relativamente reducido con respecto a la superficie de contacto 104 de la palanca pivotante 78 en su posición de reposo. Esto permite desplazar la palanca pivotante 78 sobre un primer intervalo de movimiento y desplazar así el cuerpo de válvula 52 sobre un primer intervalo de desplazamiento.

Además, la rueda de ajuste 98 se puede pivotar en contra de la dirección de las agujas del reloj en una tercera posición. En esta tercera posición, la leva 102 adopta una distancia relativamente grande con respecto a la superficie de contacto 104 de la palanca pivotante 78 en su posición de reposo. Esto hace posible desplazar la palanca pivotante 78 sobre un intervalo de movimiento relativamente grande y, en consecuencia, empujar el cuerpo de válvula 52 sobre un intervalo de desplazamiento de gran tamaño.

Por lo tanto, la rueda de ajuste forma, por un lado, un elemento de bloqueo, con cuya ayuda se puede bloquear la palanca pivotante 78 en su posición de reposo. Por encima de esto, la rueda de ajuste 98 hace posible ajustar el intervalo de dosificación de la válvula dosificadora, puesto que dependiendo de si el usuario al girar la rueda de ajuste 98 predetermina el intervalo de movimiento mayor de la palanca pivotante 78, el cuerpo de válvula 52 puede moverse en uno y otro sentido en una trayectoria menor o mayor, de modo que se puede predeterminar un intervalo de regulación de la válvula dosificadora 32 de la rueda de ajuste 98.

En las figuras 3 y 4 se representa una segunda forma de realización de una pieza de mano de acuerdo con la invención que se indica generalmente con el número de referencia 110. Esta última está configurada ampliamente de manera idéntica a la pieza de mano 10 descrita anteriormente haciendo referencia a las figuras 1 y 2. Por lo tanto, para componentes idénticos en las figuras 3 y 4 se usan los mismos números de referencia como en las figuras 1 y 2 y para evitar repeticiones, en relación con estos componentes, se hace referencia a las descripciones anteriores.

A diferencia de la pieza de mano 10, para la pieza de mano 110 se usa un cuerpo de válvula 112 que está rodeado solamente por un único anillo de sellado 114. El anillo de sellado 114 está dispuesto a una distancia del escalón 40 en el espacio receptor 38 y garantiza que el vapor no pueda salir hacia afuera por detrás por medio del extremo abierto 50 del espacio receptor 38. Por lo tanto, la función del anillo de sellado 114 corresponde a la función del anillo de sellado posterior 64 de la pieza de mano 10.

No se requiere sellar el espacio receptor 38 en el intervalo del escalón 40 en dirección de la línea de descarga 42 para la pieza de mano 110 en la posición de reposo de la palanca pivotante 78, puesto que con la ayuda de un interruptor eléctrico 116 se puede controlar eléctricamente el suministro de vapor desde el aparato limpiador a vapor hacia la pieza de mano 110. Para este propósito, el aparato limpiador a vapor no representado en el dibujo se conecta por medio del cable de control 118 que se extiende lateralmente al lado de la manguera interior 30 por dentro de la manguera protectora 28 de la línea de suministro 26 con el interruptor eléctrico 116. Este último está dispuesto aproximadamente en el centro en la sección de entrada 18 del alojamiento 12 en dirección longitudinal y presenta una varilla de conmutación 120 que interactúa con una leva de conmutación 122 dispuesta del lado interior en la sección de accionamiento 82 de la palanca pivotante 78.

Si la palanca pivotante 78 de la pieza de mano, partiendo de su posición de reposo representada en las figuras 3 y 4, entonces la leva de conmutación 122 acciona la varilla de conmutación 120 del interruptor eléctrico 116, de modo que se conecta el suministro de vapor desde el aparato limpiador a vapor hacia la pieza de mano 110. La palanca pivotante 78 a continuación se puede pivotar adicionalmente hacia dentro del alojamiento 12, en donde la leva de conmutación 122 presiona la varilla de conmutación 120 en un alojamiento del interruptor eléctrico 116 sin cambiar la posición de conmutación del interruptor 116. Por lo tanto, después de conectar el suministro de vapor se puede dosificar la cantidad de vapor a ser descargada de manera correspondiente como en la pieza de mano 10 mediante la palanca pivotante 78 y la válvula dosificadora 32. Si el usuario vuelve a liberar la palanca pivotante 78, esta última es pivotada por los resortes de cierre 74, 76 sobre el cuerpo de válvula 52 de regreso a su posición de reposo y se desconecta el suministro de vapor mediante el interruptor eléctrico 116.

Tanto en la pieza de mano 10 como también en la pieza de mano 110, el cuerpo de válvula 52 se conduce con baja fricción en el espacio receptor 38 del alojamiento de válvula 34, en donde prácticamente no se somete a fuerzas transversales. Mediante los dos resortes de cierre 74 y 76, el mismo es sometido a fuerzas de resorte orientadas de manera paralela a la dirección de desplazamiento. Prácticamente no existe el riesgo que se atasque el cuerpo de válvula 52 en el alojamiento de válvula 34. Por lo tanto, se puede dosificar la descarga de vapor de manera muy sensible.

Los dos resortes de cierre 74 y 76 están dispuestos en la sección de salida 20 del alojamiento 12 lateralmente al lado del alojamiento de válvula 34. A través de esto, en la sección de entrada 18 entre la sección de accionamiento 82 de la palanca pivotante 78 y la manguera interior 30 se puede crear un espacio libre para la disposición del interruptor eléctrico 116. Por lo tanto, para la pieza de mano 10 y para la pieza de mano 110, con la excepción del respectivo cuerpo de válvula 52 y 112, es posible usar componentes idénticos los cuales, como consecuencia, pueden ser producidos en un número mayor de unidades. Por lo tanto, las piezas de mano 10 y 110 se destacan no solamente por una dosificación muy sensible de la cantidad de vapor a ser descargada sino también por una producción rentable.

REIVINDICACIONES

1. Pieza de mano para un aparato limpiador a vapor con un alojamiento (12) que presenta una entrada (24) para una línea de suministro (26) y una salida (48) para una línea de descarga (42) y en la que está dispuesta una válvula dosificadora (32) con un alojamiento de válvula (34) en el que está alojado un cuerpo de válvula desplazable linealmente en uno y otro sentido en una dirección de desplazamiento (52, 112), en donde el cuerpo de válvula (52, 112) está acoplado con un órgano de accionamiento (78) fijado de manera móvil en el alojamiento (12) que puede ser movido por el usuario en contra de la acción de una fuerza de resorte, **caracterizada porque** lateralmente al lado del alojamiento de válvula (34) está dispuesto por lo menos un elemento de resorte (74, 76) que aplica al cuerpo de válvula (52) una fuerza de resorte orientada de manera paralela a la dirección de desplazamiento.
2. Pieza de mano de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la pieza de mano (10, 110) presenta dos elementos de resorte (74, 76) que están dispuestos en lados opuestos del alojamiento de válvula (34) y aplican al cuerpo de válvula (52) fuerzas de resorte orientadas de manera paralela a la dirección de desplazamiento.
3. Pieza de mano de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** el por lo menos un elemento de resorte está configurado como resorte de tracción (74, 76).
4. Pieza de mano de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el por lo menos un elemento de resorte (74, 76) está fijado a presión entre el cuerpo de válvula (52) y el alojamiento de válvula (34).
5. Pieza de mano de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el cuerpo de válvula (52) presenta una parte deslizante (54) que se introduce dentro de un espacio receptor (38) del alojamiento de válvula (34) y que se conduce de manera desplazable en su pared interior (56) y dos partes de sujeción (66, 68) que se proyectan fuera del espacio receptor (38), sobresaliendo de la parte deslizante (54) en diferentes direcciones, en las que se acopla en cada caso un elemento de resorte (74, 76).
6. Pieza de mano de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el cuerpo de válvula (52) está configurado en forma de "T".
7. Pieza de mano de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el alojamiento de válvula (34) forma un asiento de válvula (40) en el que se puede colocar el cuerpo de válvula (52) de manera sellada.
8. Pieza de mano de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el cuerpo de válvula (52) es escalonado.
9. Pieza de mano de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el órgano de accionamiento está configurado como palanca pivotante (78) que está ubicada de manera de pivote alrededor de un eje pivotante (80), en donde el eje pivotante (80) está dispuesto en una sección posterior (86) opuesta a la válvula dosificadora (32) de la palanca pivotante (78).
10. Pieza de mano de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizada porque** la palanca pivotante (78) por medio de una conducción de corredera (66, 68, 94, 96) se acopla con el cuerpo de válvula (52).
11. Pieza de mano de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, **caracterizada porque** la palanca pivotante (78) se acopla directamente con el cuerpo de válvula (52).
12. Pieza de mano de acuerdo con la reivindicación 9, 10 u 11, **caracterizada porque** la palanca pivotante (78) en su sección de extremo delantero (88) opuesta al eje pivotante (80) presenta por lo menos un receptáculo (94, 96) en el que se mantiene de manera móvil un tope de arrastre (66, 68) del cuerpo de válvula (52).
13. Pieza de mano de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizada porque** la palanca pivotante (78) en su sección de extremo delantero (88) opuesta al eje pivotante (80) presenta dos prolongaciones (90, 92) que incorporan por lo menos una sección de extremo del alojamiento de válvula (34) entre ellas y por medio de la conducción de corredera se acoplan con el cuerpo de válvula (52).
14. Pieza de mano de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** en el alojamiento (12) está dispuesto un interruptor eléctrico (116) accionable por el órgano de accionamiento (78) para conectar y desconectar el suministro de vapor del aparato limpiador a vapor.
15. Pieza de mano de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el órgano de accionamiento (78) se puede bloquear.
16. Pieza de mano de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el intervalo de movimiento del órgano de accionamiento (78) se puede ajustar mediante un miembro de ajuste (98).
17. Pieza de mano de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** en el alojamiento de válvula (34) de la válvula dosificadora (32) está formada una línea de descarga (42).

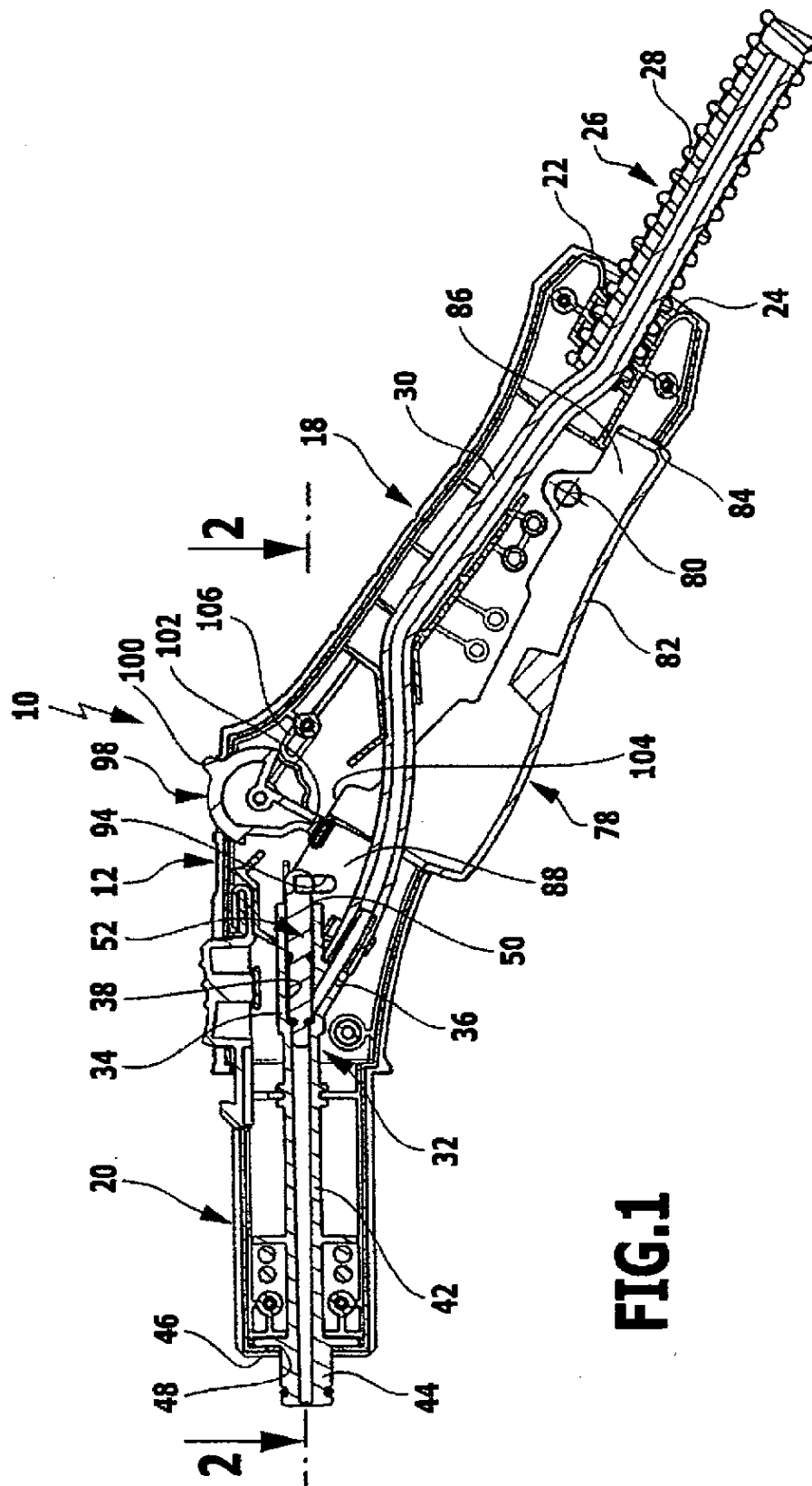


FIG.1

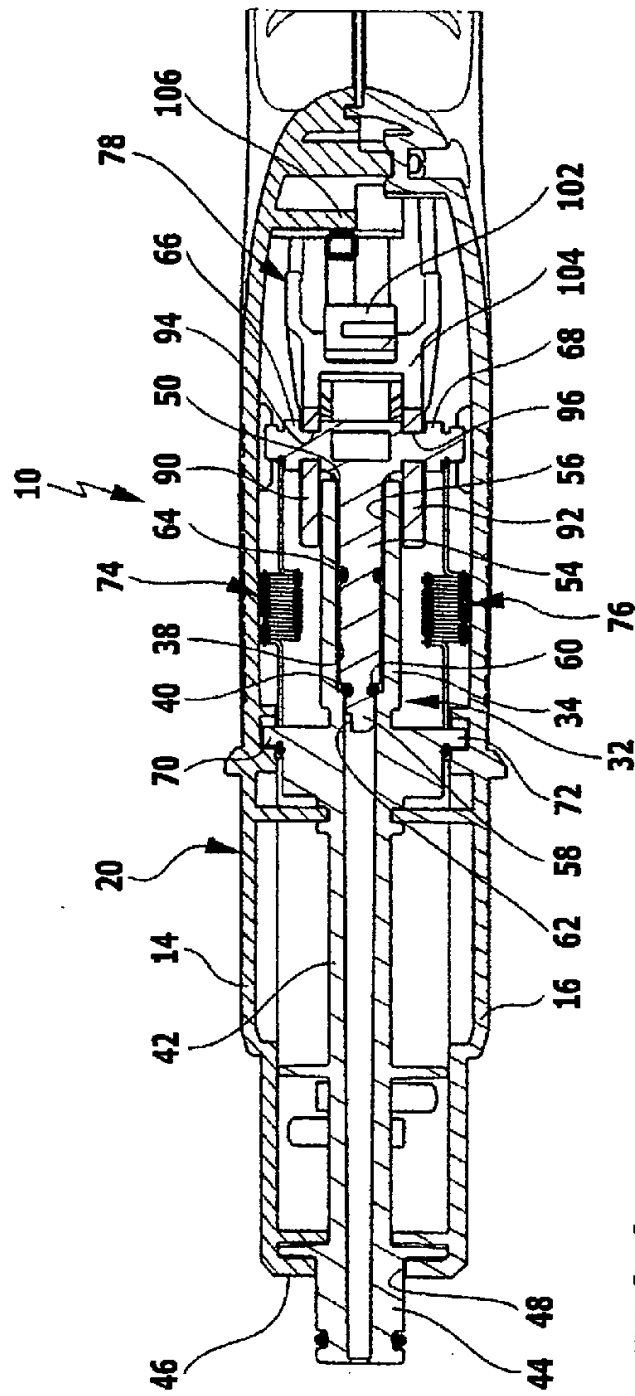


FIG. 2

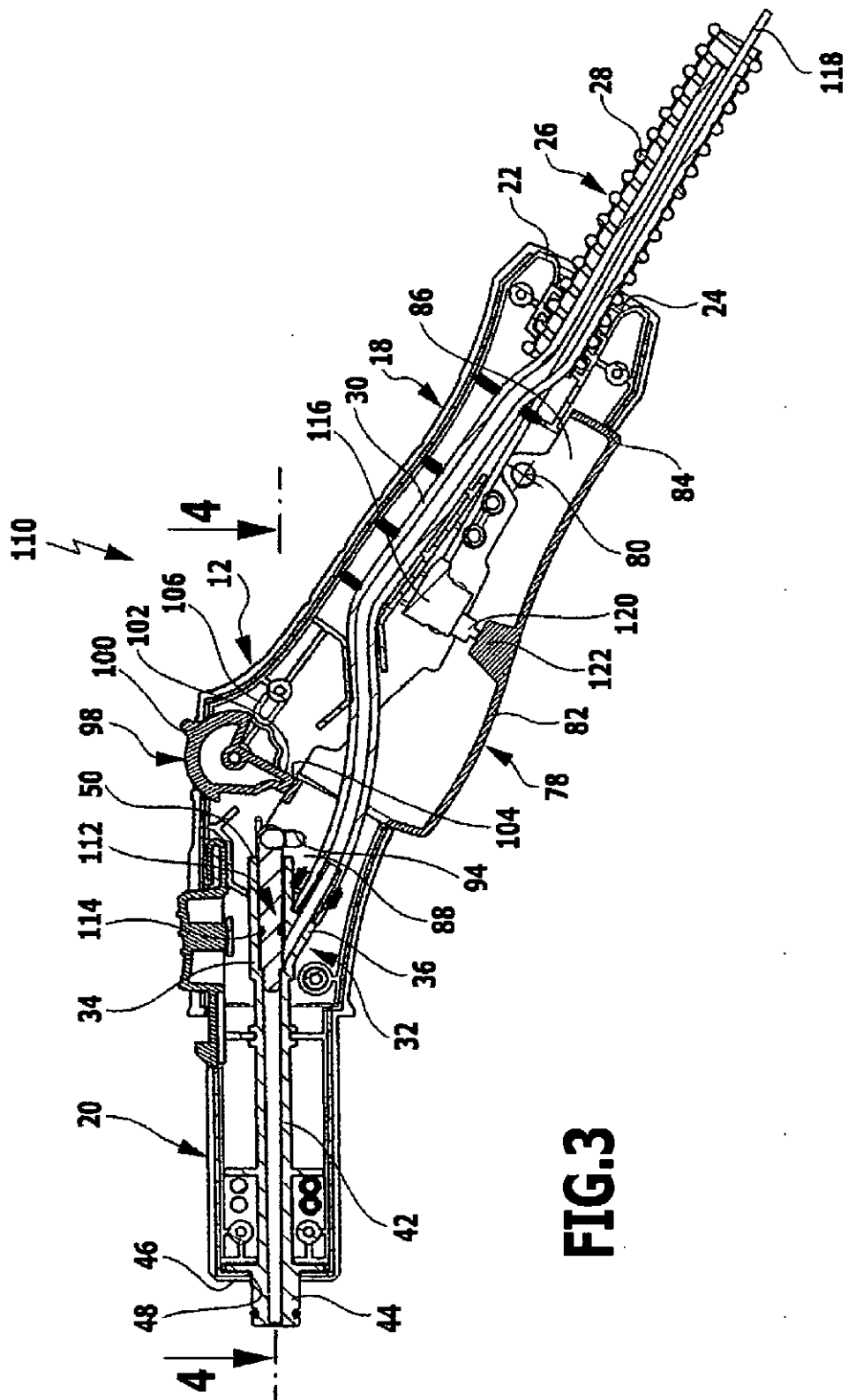


FIG.3

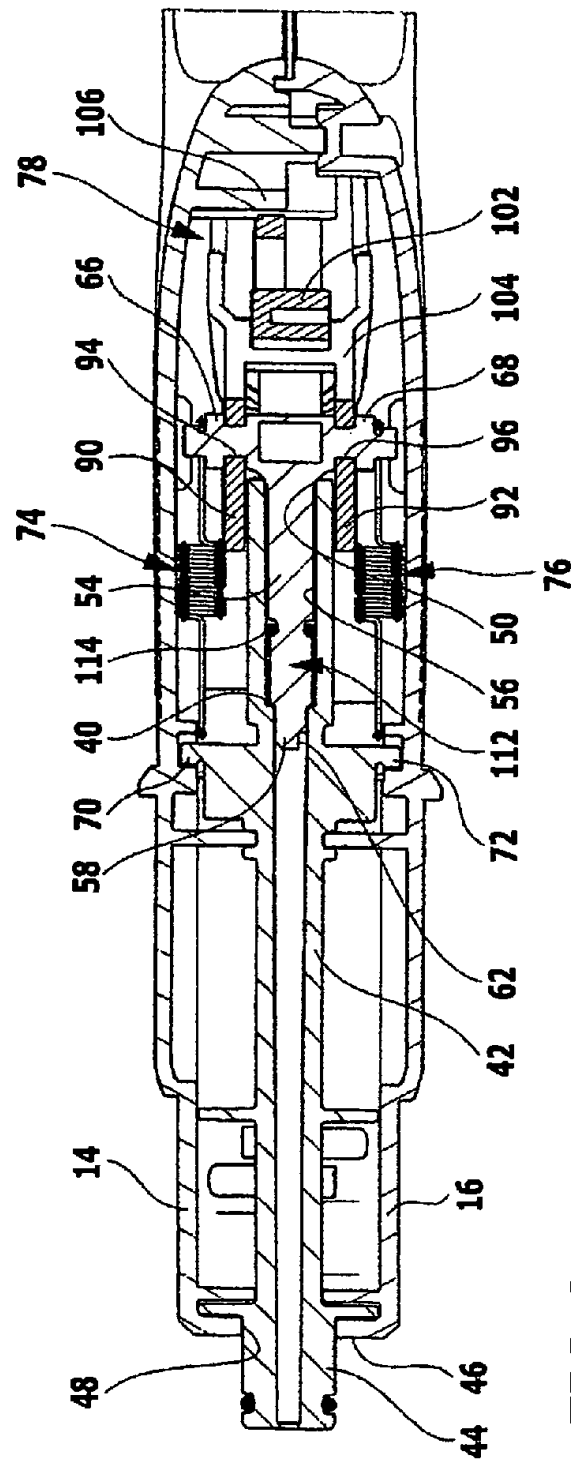


FIG. 4