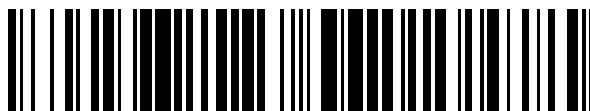


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 939**

51 Int. Cl.:
B67D 3/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08763786 .4**

96 Fecha de presentación: **27.03.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2262715**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.12.2010**

54 Título: **GRIFO PARA DOSIFICAR LÍQUIDOS VISCOSOS.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.03.2012

73 Titular/es:
Vitop Moulding S.R.L.
Via Enzo Ferrari 39
15100 Alessandria, IT

72 Inventor/es:
NINI, Diego

74 Agente/Representante:
García-Cabrerizo y del Santo, Pedro

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).

ES 2 375 939 T3

DESCRIPCIÓN

Grifo para dosificar líquidos viscosos

5 La presente invención se refiere a un grifo para dosificar líquidos, adaptado para distribuir dosis predeterminadas y siempre idénticas de cualquier tipo de líquido, de contenedores adecuados, tanto de tipo rígido, como de los denominados "flexibles" o "semi flexibles" tipo (Cheerpack, Bolsas con base, Bag-in-Box y similares).

10 La técnica anterior más relevante proporciona un grifo distribuidor, no adecuado para dosificación, tal y como se describe en el documento WD-A-2007/1 08025 de la misma empresa Solicitante que la presente invención. La característica que más diferencia el grifo de la invención del grifo anterior, además del hecho de que el grifo anterior no se usa para distribuir dosis predeterminadas de un producto, es que el grifo de la invención prevé una serie de cámaras, adecuadamente conectadas con conexiones directas/indirectas y con la ayuda de un canal de venteo, impulsado alternativamente por el líquido (cuando el grifo está en su posición abierta y está distribuyendo la dosis

15 predeterminada) y por la presión de aire, que se encuentra dentro de las cámaras del grifo, inmediatamente después de distribuirse la dosis de líquido y el sistema con el grifo dosificador se haya vuelto a cerrar de nuevo, empujado por el líquido que llena la cámara principal de acumulación, lo que permite obtener un circuito cerrado que obliga al producto líquido a seguir cierto recorrido (guiado por los distintas conexiones directas/indirectas de las distintas cámaras) y obliga al producto líquido a empujar el aire, contenido en las distintas cámaras, a un contenedor intermedio, que a su vez se conecta, mediante un canal de venteo (que mueve una válvula de apertura y cierre) al contenedor principal. Este recorrido guiado y esta conexión, entre el contenedor intermedio y el canal venteo impulsado por una válvula de apertura y cierre, permiten que en el contenedor principal entre un volumen de aire igual al volumen de líquido que llenaba las cámaras anteriores del grifo dosificador.

25 Otros ejemplos de grifos existentes en el mercado son un grifo (descrito en el documento GB-A-2333288) que se deriva, con respecto al sistema de apertura tipo presión (denominado "válvula a presión"), del primer grifo que se introdujo en el mercado (descrito en el documento US-A-4452425) al cual se le añade un paso de aire integrado. El documento GB-A- 21 75279 describe un grifo de acuerdo con el preámbulo de la Reivindicación 1.

30 Los problemas son varios y se deben al hecho de que la toma de aire coincide, o es adyacente, con la salida de líquido. El hecho de que la toma de aire y la salida de líquido coincidan o sean adyacentes y no estén bien separados provoca un efecto "de ahogo" en el paso de aire: de hecho, el fluido, que se mueve a lo largo de la superficie cilíndrica del cuerpo y el vástago, genera una fricción que tiende a frenarlo. La resistencia al movimiento fluido sin embargo, se aplica sólo a partículas de fluido en contacto inmediato con las superficies. Por lo tanto, el fluido tenderá a adherirse a las superficies en si, generando el denominado posible "ahogo" del paso de aire. Por lo tanto, resumiendo, al menos en su versión vertical, el paso de aire funciona mal; además, no se excluye que dicho mal funcionamiento también se produzca en la versión "horizontal", y sobre todo cuando se trata de líquidos con una densidad media-alta. Este grifo de la técnica anterior, es del tipo "válvula a presión", además de no tener la posibilidad de distribuir una dosis precisa (o de forma más general una dosis predeterminada) de líquido, toma aire del exterior, obteniendo por lo tanto, un sistema denominado "abierto", en concreto se retira/distribuye tanto líquido del contenedor rígido, como aire entra del exterior al contenedor rígido en compensación. Es más, no está equipado con ningún sistema tipo válvula en la toma de aire que se mueve por presión/líquido (o sólo presión/vacío) y sobre todo no tiene elementos internos (válvulas internas) capaces de separar la cámara de aire de la cámara de líquido, ahora cámara de distribución de la cámara del tanque principal. Es más, se debe recordar que el posible paso de

40 aire (lo impulse o no una válvula automática de apertura y cierre) en todos los grifos descritos anteriormente se conecta a la cámara principal del grifo y su función y manejo son distintos al sistema de venteo que se describe más adelante. De hecho, la válvula de venteo de los grifos mencionados anteriormente, se abre cuando un usuario abre el grifo para distribuir líquidos, a fin de proporcionar la oportunidad de compensar inmediatamente en un circuito abierto la cantidad distribuida de líquido con una cantidad de aire (tomado del entorno exterior), que entra en el contenedor principal, permitiendo, por lo tanto, una distribución continua de líquido, mientras que en el grifo de la invención, la válvula no se abre, impulsada por el aire a presión, una vez que se cierra el grifo, a fin de permitir que el aire se ventee dentro del contenedor en un circuito cerrado. En los grifos descritos anteriormente (sólo aquellos que pueden distribuir líquidos), el canal de venteo (con o sin válvula de control) se cierra cuando finaliza la distribución de líquido y la válvula se controla por la presión de líquido.

55 Por lo tanto, resumiendo esquemáticamente, en los grifos de la técnica anterior, que no son capaces de distribuir dosis predeterminadas, por ejemplo, como el descrito en el documento WO-A 2007/ 08025:

- el grifo se abre- el canal de venteo se abre (a partir del aire que se toma fuera del circuito abierto);
- el grifo se cierra- el canal de venteo se cierra (presión del líquido).

En su lugar, en el nuevo grifo distribuidor de dosis, de la presente invención:

- el grifo se abre- el canal de venteo se cierra (presión del líquido);
- el grifo se cierra - el canal de venteo se abre (impulsado por el aire a presión).

También hay otro tipo de grifo dosificador, que cuenta con un paso de aire integrado, y que se usa con contenedores rígidos que contienen líquidos de densidad media-alta. Dicho grifo se describe en el documento WO-A-2005/24204. Este grifo dosificador en general funciona bien, pero tiene los siguientes defectos:

- 5 – tiene numerosas piezas (nueve o diez), en concreto, tapa, cuerpo, cuatro o cinco juntas tóricas, un miembro conductor, un muelle metálico y una cubierta) muchas de las cuales (como el muelle y las juntas tóricas) son accesorias: por lo tanto, es un grifo muy costoso, tanto cuando se ensambla, como cuando se moldea;
- el muelle metálico (a veces cuando el detergente no funciona correctamente como lubricante) no es capaz de neutralizar la fuerza de fricción de las juntas tóricas internas del cuerpo del grifo, y por lo tanto el grifo no se cierra perfectamente, generando pérdidas de líquido;
- 10 – las juntas tóricas son frágiles y por lo tanto se dañan en un corto plazo de tiempo tras su uso;
- si la Figura 3 de la patente WO-A-2005124204 se toma en cuenta, cuando se muestra la posición abierta del grifo, puede constatarse otro grave problema: si, por la razón que sea, se aplica presión a la botella (aunque a veces hay pequeñas pérdidas incluso si no se aplica presión) eso crea un aumento de presión (y por lo tanto una diferencia de presión entre el exterior de la botella y el interior), el líquido tenderá a salir, además de por el orificio de salida de líquido, también por el orificio de toma de aire, llenando la cámara interna creada en el elemento conductor (que también es el asiento del muelle). Este líquido, una vez que ha llenado la cámara, se derramará fuera del grifo. Al tener una clavija que se orienta hacia el interior del grifo (cuando el grifo está abierto para hacer que el detergente salga), existe la posibilidad de obstruir el orificio de salida del líquido, cuando el grifo está en su posición abierta, haciendo que el líquido salga (sin aplicar ninguna presión sobre el contenedor) por el orificio del aire, que a su vez, tal y como se ha mencionado anteriormente, tras haber llenado la cámara del elemento conductor, se derramará fuera del grifo;
- los accesorios como las juntas tóricas y los muelles metálicos hacen que el grifo sea difícil de introducir en un ciclo de reciclado para materiales plásticos, al final de su vida útil, ya que sería necesario retirar primero todo lo que no sea de plástico, por ejemplo, el muelle: lamentablemente, a fin de retirar el muelle, es necesario desmontar el grifo entero, perdiendo tiempo y dinero y con un operativo imposible en un ciclo de reciclado en cantidades industriales;
- en los grifos de este tipo, también puede ocurrir que, sobre todo cuando se trata de líquidos de densidad media y alta, el líquido se seque en el paso de aire obstruyéndolo. Especialmente en este tipo de grifos, puede observarse que, cuando se cierra el grifo, en el espacio hueco incluido entre las dos juntas tóricas que tienen un orificio en su centro, de forma que cuando el grifo está abierto el interior de la botella se comunice con el exterior, queda un poco de producto líquido que puede secarse y crear una película sólida que obstruya el orificio de comunicación al exterior (presente en el elemento conductor) y en este caso el grifo ya no funciona correctamente y el flujo se bloquea.
- 35 Otros grifos anteriores, tal y como se menciona anteriormente, tienen problemas porque, al no tener pasos de aire integrados, necesitan dos bocas opuestas (en una se coloca el grifo y en la otra se coloca un adaptador normal). Cuando se usan, la boca opuesta al grifo se abre a fin de permitir que el aire entre al contenedor y evitar diferencias de presión entre el exterior del contenedor y el interior, que hacen que se detenga el flujo del grifo. Todo este sistema (ensamblado, moldeo y llenado) puede ser muy costoso y además en este caso, como máximo puede colocarse un grifo distribuidor, pero nunca un grifo capaz de distribuir una dosis precisa.

Otra categoría de grifos distribuidores con respecto a los cuales el grifo de la presente invención supone una innovación, son los grifos distribuidores para lugares públicos, como bares, que se usan para distribuir dosis precisas, por ejemplo de bebidas alcohólicas o licores.

- 45 Estos dispositivos distribuidores, sin embargo, aprovechan un principio opuesto, o en cualquier caso diferente, con respecto al grifo de la presente invención, concretamente, el de un sistema abierto y aire para recargar las dosis, que se toma del exterior. Los dispositivos distribuidores tipo bar, pueden usarse muchas veces (cuestan mucho y se componen de muchas piezas, fabricadas tanto de plástico como de metal) y su ensamblado es muy complejo, consecuentemente implicando una producción reducida de los mismos. Es más, sólo funcionan correctamente si el contenedor (normalmente una botella de cristal) se coloca en vertical, invertida y por lo tanto, para ello, también necesitan un soporte, lo que aumenta aún más el precio final de la aplicación.

- 55 Los dispositivos distribuidores, tipo bar (que en inglés también se llaman “spirit measures” (medidores de bebidas alcohólicas)) tienen una serie de problemas que se solucionan con el grifo de la presente invención:

- se componen de muchas piezas fabricadas tanto de plástico como de metal (muelles internos);
- tienen un alto coste y una productividad reducida;
- para su correcto funcionamiento, especialmente para los dispositivos distribuidores, tipo bar, es necesario colocar el contenedor principal en posición vertical (con un soporte adecuado) con sus bocas distribuidoras orientadas hacia abajo;
- necesitan accesorios a fin de colocar el contenedor en una posición específica que permita el correcto funcionamiento del sistema (botella verticalmente invertida);

- es un sistema incómodo de usar para los consumidores/usuarios finales, que deben estudiar cómo funciona la aplicación; los dispositivos tipo bar deben ensamblarse en soportes, que a su vez deben estar anclados a una estantería o mesa, y luego es necesario enroscar o encajar el dispositivo distribuidor a la botella, y para su correcto funcionamiento, el conjunto del dispositivo distribuidor + botella de cristal, debe ensamblarse al soporte cuyo propósito es mantener la botella invertida. Si no se invierte la botella el sistema no funciona o funciona mal;
- muchas veces estos dispositivos distribuidores funcionan porque compensan la dosis distribuida de líquido con una dosis de aire que toman del exterior (por lo tanto con un sistema abierto) y esto puede plantear el problema de pérdidas de líquido al exterior por el paso de aire;
- dado que se trata de un sistema abierto, el paso de aire siempre está en contacto con el aire exterior que puede secar (por ejemplo si hay sustancias azucaradas) el paso de aire en si mismo, obstruyéndolo y por lo tanto haciendo que el sistema ya no funcione;
- a la válvula de toma de aire (toma exterior) la acciona mecánicamente el mismo pistón que genera la apertura distribuidora.

El objeto de la presente invención es resolver los problemas anteriormente mencionados, proporcionando un grifo dosificador para líquidos que permita distribuir siempre dosis constantes y exactas de un producto y que está equipado con un paso de aire integrado, que se conecta con un tanque intermedio y una válvula de seguridad que se auto-guía y auto-controla mediante la presión que ejerce el aire al que el líquido (durante la etapa de cierre del grifo y por lo tanto etapa de llenado de la dosis que obliga al aire de la cámara a moverse gracias al canal de venteo, dentro del contenedor principal) y la fuerza del líquido empujan (durante la etapa de apertura del grifo en la que la válvula, a la que empuja el líquido contenido en el contenedor principal, cierra el canal de venteo evitando que el líquido salga durante la etapa de distribución de la dosis); adecuándose dicho grifo especialmente para contenedores rígidos, que preferentemente contienen líquidos de viscosidad media-alta.

Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un grifo como el mencionado anteriormente, que se adapta, con unas modificaciones apropiadas y sencillas, para todo tipo de contenedor, también por ejemplo los denominados "Bag-in-Box".

Además, un grifo de este tipo grifo proporciona la posibilidad de cambiar el volumen (y por lo tanto la cantidad total) de la dosis a distribuir, cambiando el tamaño o geometría del tanque principal de acumulación.

Las ventajas y objetivos anteriores así como otros más, tal y como se verán a partir de la siguiente descripción, se obtienen mediante un grifo dosificador de líquidos de acuerdo con la reivindicación 1. Las realizaciones preferidas y variaciones importantes de la presente invención constituyen la materia objeto de las reivindicaciones dependientes.

La presente invención se describirá mejor mediante algunas realizaciones preferidas de la misma, que se proporcionan a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- La Figura 1 es una vista en perspectiva del cuerpo central de una realización preferida del grifo dosificador de la presente invención;
- La Figura 2 es una vista lateral seccional del grifo de la Fig. 1;
- La Figura 3 es una vista lateral del grifo de la Fig. 1 con la correspondiente vista seccional, que se efectúa a lo largo de la línea III-III;
- La Figura 4 es una vista lateral del grifo de la Fig. 1 con la correspondiente vista seccional, que se efectúa a lo largo de la línea IV-IV;
- La Figura 5 es una vista lateral del grifo de la Fig. 1 con la correspondiente vista seccional, que se efectúa a lo largo de la línea V-V;
- La Figura 6 es una vista en perspectiva de corte de los medios de accionamiento del grifo de la invención;
- La Figura 7 es una vista lateral seccional de los medios de accionamiento de la Fig. 6;
- La Figura 8 es una vista lateral seccional de los medios del vástago del grifo de la invención;
- La Figura 9 es una vista en perspectiva seccional, de los medios de válvula del grifo de la invención;
- La Figura 10 es una vista lateral seccional de los medios de válvula de la Fig. 9;
- La Figura 11 es una vista lateral seccional, del grifo completo de la invención en su posición cerrada;
- La Figura 12 es una vista lateral seccional, parecida a la de la Figura 11, que muestra los movimientos del líquido y el aire impuestos por las distintas conexiones entre las distintas cámaras en el interior del grifo;
- La Figura 13 es una vista lateral seccional del grifo completo de la invención en su posición abierta;
- La Figura 14 es una vista en perspectiva de una segunda realización del grifo de la invención en su posición cerrada;
- La Figura 15 es una vista seccional frontal del grifo de la Figura 14;
- La Figura 16 es una vista desde arriba del grifo de la Figura 14;
- La Figura 17 es una vista lateral seccional de la segunda versión del grifo de la Figura 14;
- La Figura 18 es una vista en perspectiva de la segunda realización del grifo de la invención en su posición abierta;

- La Figura 19 es una vista frontal del grifo de la Figura 18;
- La Figura 20 es una vista lateral seccional del grifo de la Figura 18;
- La Figura 21 es una vista detallada de la zona de acoplamiento entre la válvula y el cuerpo del grifo de la Figura 18;
- 5 - La Figura 22 es una vista lateral de otra variación de los medios del vástago del grifo de la invención;
- La Figura 23 es una vista en perspectiva de los medios del vástago de la Figura 22;
- La Figura 24 es una vista en perspectiva de corte de otra variación de los medios de válvula del grifo de la invención;
- La Figura 25 es una vista lateral seccional de los medios de válvula de la Figura 24;
- 10 - La Figura 26 es una vista lateral de los medios del vástago de la Figura 8;
- La Figura 27 es una vista lateral seccional de una tercera realización del grifo de la invención en su posición abierta;
- La Figura 28 es una vista detallada de la zona de acoplamiento entre los medios del vástago y el cuerpo del grifo de la invención;
- 15 - La Figura 29 es una vista en perspectiva de una variación adicional de los medios del vástago del grifo de la invención adaptados para usarse con el grifo de la Figura 27;
- La Figura 30 es una vista lateral seccional de los medios del vástago de la Figura 29;
- La Figura 31 es una vista lateral seccional de la tercera realización del grifo de la invención en su posición cerrada;
- 20 - La Figura 32 es una vista detallada de la zona de acoplamiento entre los medios de accionamiento y el cuerpo del grifo de la Fig. 31;
- La Figura 33 es una vista lateral de una realización adicional del grifo de la invención en su posición cerrada;
- y
- La Figura 34 es una vista lateral del grifo de la Fig. 33 en su posición abierta.

Con referencia a las Figuras, a continuación se muestra y se describe una realización preferida del grifo dosificador de líquidos de la presente invención. Resultará inmediatamente evidente para los expertos en la materia que pueden hacerse numerosas variaciones y modificaciones (por ejemplo relacionadas con la forma, tamaño y piezas con funcionalidad equivalente) en el grifo descrito, sin desviarse del alcance de la invención, tal y como se define en las reivindicaciones adjuntas.

Con referencia a las Figuras 1 a 13, se muestra una primera realización preferida del grifo dosificador 1 para líquidos de la presente invención, en su aplicación vertical.

Resultará inmediatamente evidente que el grifo de la invención 1 también puede usarse en su versión horizontal, con un mínimo de preparativos, dentro del alcance de un técnico habitual en la materia, o en cualquier otra orientación necesaria por su aplicación final y también teniendo en cuenta los movimientos de apertura tipo "tirón" (en vertical u horizontal), (por ejemplo, el tirón que se aplica a las aletas de un grifo distribuidor convencional de este tipo). Es más, con un mínimo de preparativos, dentro del alcance de un técnico habitual en la materia, este concepto también puede aplicarse a un grifo con apertura a rosca (horizontalmente o verticalmente) sobre una leva, como el descrito en el documento EP A- 799608.

Las Figuras 14 a 26 muestran después una segunda realización preferida del grifo de la invención 1, mientras que las Figuras 27 a 32 muestran una tercera realización del mismo, y las Figuras 33 y 34 muestran una realización preferida adicional del grifo, equipado con canales inclinados que facilitan la dinámica de fluidos del líquido. Las piezas con la misma funcionalidad, o similar, se designarán en todo el documento con los mismos números de referencia.

El grifo 1, en primer lugar comprende un cuerpo 3, que tiene las siguientes características principales:

- a. se fabrica con una pieza única de material plástico, sobre la cual se obtiene un cilindro 5 frontal, donde se desliza una válvula 7 selladora, que se sujeta al vástago 9 de manipulación, que a su vez está sujeto al elemento 11 superior, tipo-muelle. En paralelo con el cilindro 5 frontal, anteriormente descrito, hay un tanque 52 intermedio para acumular y comprobar la carga obtenida de la dosis de líquido y para ventear el contenedor 56 principal de líquido ;
- 55 b. la parte 14 inferior del cuerpo 3 se conforma internamente con un perfil, que tiene preferentemente una pared inclinada, que permite a la parte inferior del vástago 9 (cuya parte 16 inferior se fabrica con una geometría biselada auto-centradora) acoplarse y efectuar el sellado del líquido.

Siempre con referencia al cuerpo 3 del grifo 1 de la invención, normalmente está equipado con una zona roscada adaptada para acoplarse al contenedor (que no se muestra) que contiene el líquido que se va a distribuir, pero también es posible crear áreas con zonas de fijación rebajadas, pegadas o soldadas.

El cuerpo 3 del grifo 1, por lo tanto tiene una pieza 40 que contacta con el contenedor de líquido, y debe efectuar un sellado perfecto con el contenedor en si. Sobre dicha pieza 40 se efectúa al menos un elemento 41 de referencia, que determina la posición correcta del grifo 1 sobre el contenedor, cooperando con elementos similares de referencia dispuestos sobre el contenedor en si.

5 Con respecto a la válvula 7 interna, se moldeará con un material semi-rígido, flexible con memoria elástica (por ejemplo goma) que le permita cumplir simultáneamente con los requisitos de dureza y flexibilidad en algunos de sus puntos basándose en la geometría de la pieza (menos dureza en los puntos más finos de la pared, como los labios, y más dureza en los puntos más espesos); en la etapa de moldeado, puede añadirse un agente deslizante que
10 podría resultar útil para que la pieza tenga una menor fricción de deslizamiento en el cuerpo del cilindro y por lo tanto permitiendo que sólo sea necesaria la fuerza del botón superior a fin de efectuar el cierre automático del grifo una vez que se libera el botón.

En particular, el labio 62 inferior es también flexible para compensar y amortiguar posibles movimientos no axiales (funciona como guía presente en el vástago, a diferencia de otros grifos del mercado, cuyas guías están siempre en
15 el cuerpo): dicha geometría funciona como elemento de auto centrado para el vástago 9 cuando el vástago 9 se desliza, concretamente cuando se efectúan las operaciones de apertura y cierre del grifo 1. El área externa de la válvula 7 tiene un espacio 63 hueco auto-lubricado que coopera con el cuerpo 3 en su parte 5 cilíndrica.

El área de ajuste con el vástago 9 tiene un bisel 66 que facilita el centrado sobre el vástago 9, de una proyección 68
20 selladora sobre el vástago 9 y una proyección 70 de fijación que permite sujetar el vástago 9 a la válvula 7.

Para terminar, se proporciona un colector 72 de seguridad, que se usa para retener posibles pérdidas de material; en cualquier caso, siempre habrá una garantía de que el líquido nunca saldrá del interior del grifo 1, ya que también
25 el botón 11 superior (tal y como se describirá) sella sobre la geometría del cuerpo: esto garantiza que, una vez que se han ensamblado la pieza y se ha montado sobre el contenedor, todo quedará estanco al aire y podrá obtenerse un sistema cerrado.

Con respecto a los medios 11 de accionamiento, que funcionan como muelle de retorno, obviamente se proporcionan varias geometrías, además de la mostrada con forma de cúpula. En las Figuras, cabe señalar que
30 dicho elemento 11 está equipado con medios 74 de fijación al vástago 9, que se equipa con al menos una proyección 76 de fijación que se adapta para ajustarse al rebaje 78 correspondiente, que se obtiene en la parte superior del vástago 9; y los medios 11 de accionamiento además se equipan con medios 80, 81 de sellado, sobre el cuerpo 3, compuestos de una geometría especial que se adapta para ajustarse en el correspondiente rebaje 83 de sellado, que se obtiene externamente a la parte 5 cilíndrica del cuerpo 3. Los medios 11 de accionamiento, entonces
35 se encastran sobre la correspondiente proyección 82 circular, que se obtiene sobre la parte 5 cilíndrica del cuerpo 3 (sin embargo también hay otra versión más segura, ya que ambos tienen una junta interna y una junta externa, que se muestra en la Figura 32).

Con respecto al vástago 9, también puede fabricarse con distintas geometrías y disposiciones, a fin de adecuarse
40 mejor a sus aplicaciones. Tal y como se muestra en las realizaciones no limitativas de las Figuras 8, 22, 23, 26, 29 y 30, está equipado con un cuerpo alargado que por un extremo acaba en un diente 84 de sujeción contra los medios 11 de accionamiento y en el extremo opuesto en la parte 16 biselada de auto-centrado, anteriormente mostrada, equipada con un contorno liso o un contorno sellador con forma de bola. A lo largo del cuerpo alargado, se
45 encuentra un asiento sellador con una válvula 7, preferentemente compuesto por un diente 86 y un rebaje 88, además de un área de sellado de líquidos que coopera con la parte inferior de la válvula 7.

En particular, la Figura 8 muestra una primera variación del vástago 9, mientras que las Figuras 22 y 23 muestran una variación con aletas 98 para centrar el vástago 9 en la parte 5 cilíndrica del cuerpo 3.

50 Las Figuras 29 y 30 muestran otra variación del vástago 9, en la que el vástago 9 se fabrica de una sola pieza junto con la válvula, que en esta versión alternativa se designa con el número de referencia 102. Dicha válvula 102 abre y cierra la cámara 54 y está equipada con un punto 104 más blando que le permite flexionarse para obtener la condición de sellado al cerrar la cámara 54, y también flexionarse a lo largo de la otra dirección cuando el elemento se ensambla desde abajo y debe pasar, debido a la geometría inclinada presente en el cuerpo, el diente de sujeción
55 cuando el líquido se distribuye, tal y como puede muy bien verse en la Figura 27. Tal y como puede verse en la Figura 31, en su lugar cuando termina la distribución, el conjunto de válvula102-vástago abre la cámara 54 (o mejor el canal de suministro) de nuevo, volviendo a comunicarla con el tanque 55, y permitiendo llenar el tanque 56 de nuevo con el líquido a distribuir, debido también y sobre todo al tanque 52 intermedio que se conecta directamente con el tanque 56 principal de acumulación, que permite la entrada del aire de venteo al contenedor a través del canal de venteo.
60

El grifo de la invención 1 también puede equiparse con medios de sellado de garantía (que no se muestran) de una disposición conocida para grifos de este tipo: tales como medios de sellado de garantía del grifo 1 y el contenedor conectado al mismo, contra posibles manipulaciones. Para dicho propósito, evitan que se accione el grifo 1 para

ponerlo en funcionamiento cuando están presentes, mientras que cuando se retiran (por ejemplo mediante una apertura de tipo rasgado tirando de unas lengüetas adecuadas, que se proyectan para tal fin) permiten activar el grifo 1 y manejarlo para abrirlo y cerrarlo.

5 El grifo dosificador 1 descrito, se compone de pocas piezas, todas preferentemente fabricadas con plásticos y por lo tanto ya adaptadas para el reciclado, a diferencia de los conocidos en el Mercado que se componen de plástico y metal, y es capaz de distribuir una porción de líquido preestablecida y constante.

10 Una de las ventajas que proporciona este grifo 1 es que la dosis de líquido a distribuir puede cambiar efectuando pequeñas modificaciones en el troquel (o el tamaño de una pieza) con el que se fabrica el componente principal, concretamente el cuerpo 5 del grifo 1, o de la cámara 56, en caso de una versión no compacta.

15 El grifo 1, que se describe, consta de 7 piezas que se fabrican de plásticos (6 piezas si se tiene en cuenta la versión con el vástago de una sola pieza, que se muestra en la versión de la Fig. 27), que hacen que la aplicación pueda reciclarse completamente (sin tener que desmontar el grifo antes de desecharlo, para separar los plásticos del metal) y barato, tanto su producción, como su precio final de venta.

20 Con respecto al cuerpo 5, principal del grifo 1, se forma (en la primera versión con el cuerpo en la versión más compacta de las Figuras 1 a 13) con una única pieza fabricada de plástico, que efectúa diferentes funciones que permiten obtener el perfecto funcionamiento de la aplicación, particularmente la repetición precisa de la dosis a distribuir.

25 La parte superior del cilindro 5 frontal, que también compone la cámara 50 principal del grifo 1, está equipada con aletas 82, que se usan como elemento de oposición a los dedos de la mano, para que puedan apretar el botón 11 y en consecuencia, abrir el distribuidor/grifo dosificador 1, y como área de fijación/sellado de líquidos del botón superior 11, tipo muelle.

30 El cilindro 5 frontal está adecuadamente conformado con una línea que permite tener dos diámetros distintos sobre el mismo cilindro. Sobre la parte superior, la que se encuentra junto a las aletas 82, se encuentra un cilindro más pequeño donde la válvula interna de sellado 9 se deslizará y formará un sellado.

35 Mediante una corredera, que también se usará durante el ensamblado, a fin de obtener un correcto ensamblaje, sin dañarlos, los labios selladores de la válvula interna deslizante 9, tendrán un diámetro mayor que permitirá tener un orificio de distribución mayor (y también una cámara 50 mayor que contendrá parte de la dosis a distribuir y permitirá un menor tamaño en el tanque 56 primario de acumulación), que a su vez ayudará a vaciar más rápidamente la cámara 56 de la dosis de líquido a distribuir.

40 En paralelo con respecto al cilindro 5 frontal anteriormente descrito, se encuentra el tanque 52, intermedio para acumular y comprobar la carga obtenida de la dosis de líquido y ventear en el contenedor 56 principal de líquido.

La Figura 5 también muestra un canal 54 principal de suministro, que es el que conecta directamente el contenedor principal (por ejemplo, un contenedor rígido, o el Cheerpack, StandUpPouch, Bag-in-Box y similares, anteriores) con el cilindro 5 frontal, pero no directamente con el tanque 52 intermedio y el tanque 56 de acumulación.

45 El canal 54 principal de suministro se coloca de manera de que termine con el orificio de salida de líquido sobre el diámetro inferior del cilindro 5 frontal. De esta manera, su apertura y cierre para distribuir lo controla la válvula 7 interna, que a su vez se conecta con el vástago 9 y el botón 11 tipo muelle.

50 Tal y como se muestra, la función del botón 11 tipo muelle consiste en conectar y controlar el vástago 9 (y hacer un "paquete" para efectuar el sellado hermético en su parte frontal), al que se conecta la válvula 7 interna. Permite abrir y cerrar el canal 54 de suministro, simultáneamente con la fuerza de retorno del botón 11, que permite volver a cerrar el grifo. La válvula 7 interna tiene una geometría tal que le permite anclarse al cuerpo 5, sellando contra fugas. Esta geometría también puede cambiarse geométricamente, obteniendo siempre el mismo resultado.

55 La función del vástago de manipulación 9 es, sin embargo, impulsar la apertura y cierre principal del grifo 1 para permitir la distribución de una dosis predeterminada. En su lugar, el sellado interno de la válvula 7 se conforma a fin de tener labios más flexibles (también es posible hacer una versión con un único labio) 61, 62, que permiten deslizar la pieza (movida por el vástago 9 y el botón 11) y sellar contra fugas, sin crear un excesivo esfuerzo de fricción, y por lo tanto permitiendo un cierre fácil automático dictado sólo por la fuerza de retorno del botón 11, tipo muelle.

60 Además, permite cerrar el canal 54 principal de suministro, que se proyecta sobre el diámetro inferior del cilindro 50 frontal del cuerpo 5 cuando distribuye la dosis, lo que de otra manera sería imposible ya que el canal 54 principal de suministro seguiría suministrando a la cámara 56 (y en consecuencia la dosis).

65 El objetivo de la bola 96 (o más de manera más general, de cualquier tipo de válvula dispuesta en el sistema del grifo de la invención) es cerrar/abrir el canal de venteo 112. La válvula 90 es preferentemente de tipo bola, pero

también puede sustituirse (mediante un pequeño cambio en la geometría) por válvulas de silicona con diferentes tamaños.

La bola 96 (o en cualquier caso cualquier otro tipo de válvula que está presente en la aplicación) tendrá que ser sensible a los cambios de presión a fin de proporcionar una respuesta inmediata de apertura y cierre del canal de aire. Se abre cuando, una vez distribuida la dosis y una vez cerrado el grifo 1, se deba recargar la dosis de líquido. El aire presente en las distintas cámaras tendrá que pasar a través del orificio de venteo a fin de ventearse dentro del contenedor, y por lo tanto la presión de aire (que crea la dosis de líquido al entrar en las distintas cámaras) empuja la válvula y abre el paso de aire. Cuando, en su lugar, el grifo se abre para distribuir la dosis, la válvula, impulsada por la presión del líquido, cierra el paso de aire evitando que el líquido salga de él, lo que aumenta la dosis y se bloquea (en el caso de que no haya válvula) sólo cuando se alcanza un equilibrio entre la presión de dentro del contenedor y la presión atmosférica. También sería posible retirar la válvula que comprueba el paso de aire, pero en ese caso, sería necesario usar una máquina de llenado que, cuando llene, tendrá que apretar ligeramente las paredes laterales del contenedor mientras efectúa el llenado, de forma que, una vez que haya enroscado o ajustado el grifo y por lo tanto una vez que haya cerrado el sistema, la presión dentro del contenedor nunca sea mayor que la presión externa, de forma que cuando distribuya, se produzca un efecto de succión desde el orificio de aire, que tenderá a aspirar aire al interior del contenedor, evitando que gotee líquido, como en el caso de una presión muy alta dentro del contenedor.

Para el correcto funcionamiento de la aplicación, además, es necesario que el tanque 52 intermedio y el tanque 56 primario de acumulación (que por razones de abaratamiento del moldeo están abiertos) se cierren operativamente mediante dos tapones 58 y 60, respectivamente, o mediante dos películas soldadas (que no se muestran).

Tal y como se muestra mejor en las Figuras 17 y 20, en la versión del grifo en la que el tanque 56 primario de acumulación se diseña como una pieza separada del cuerpo 5, sólo será necesario un tapón 58 o una película soldada para el tanque 52 intermedio, ya que el tanque 56 es ya de por sí, una pieza cerrada.

Con respecto al funcionamiento del grifo de la invención 1, partiendo de la posición de cierre que se muestra en las Figuras 11, 17, 31 o 33, el grifo 1, que se conecta con el contenedor principal que contiene el líquido, permite, a partir del canal 54 principal de suministro, introducir en el cilindro 5 principal, al cual está conectado directamente, (el orificio de salida del líquido del canal 54 principal de suministro termina en el cilindro de menor diámetro (aquel donde se desliza la válvula interna) del cilindro 5 frontal) el líquido que sale de la parte superior del cilindro frontal del cuerpo 5, sobre un diámetro menor donde la válvula 7 interna se desliza; el líquido llena de este modo, pasando desde el diámetro mayor del cilindro 5 frontal, el tanque 56 primario de acumulación.

El tanque 56 primario de acumulación se conecta directamente con el tanque 52 intermedio, que a su vez se conecta, mediante el canal 112 de venteo junto con la válvula 90 o de tipo similar, al contenedor principal de líquido.

Mientras que el tanque 56 primario de acumulación se llena de líquido, el aire que estaba contenido en las distintas cámaras del grifo 1 empieza a presurizarse y esta presión (dado que el tanque 56 primario de acumulación se conecta directamente con el tanque 52 intermedio, que está equipado con este canal 112 de venteo de aire dentro del contenedor principal impulsado por la válvula 7) hace que la válvula 90 que controla el canal de venteo 112 del tanque 52 intermedio mueva la bola 96, y que el aire entre en el contenedor principal: de esta manera, el líquido ocupa el lugar del aire que, en un circuito cerrado, entra en el contenedor principal.

En la Figura 12, las flechas L1, L2, L3 muestran el recorrido del líquido entrante, mientras que las flechas A4, A5, A6 muestran el aire que se presuriza y abre la válvula 90 y permite el venteo de aire dentro del contenedor, que de esta manera sustituye el volumen de aire con la porción de volumen de líquido a distribuir en la dosis.

Cuando se abre, tal y como se muestra en las Figuras 13, 20, 27 y 34, la válvula 90 cierra el canal de venteo 112, evitando que el líquido salga del orificio y la válvula interna 7 impulsada por el vástago 9 que se mueve al mismo tiempo, dado que se ha apretado el botón 11 superior, y cierra el canal 54 principal de suministro.

A la vez, el pistón 16 libera el orificio de salida del líquido y permite distribuir la dosis y la bola (o más generalmente cualquier tipo de válvula insertada en el sistema y sensible a pequeños cambios de presión) cierra el canal de venteo evitando que el líquido salga por él, lo que modificaría la dosis predeterminada a distribuir.

Cuando se libera el botón 11, el grifo 1 automáticamente vuelve a su posición de cierre, el canal de venteo se abre automáticamente de nuevo, impulsado por la presión del aire que empuja el líquido de debajo, que mientras tanto está llenando las cámaras, y se recarga la dosis establecida de líquido.

Resumiendo, el grifo 1 de la invención efectúa un circuito cerrado, formado por el grifo 1 que se conectan (enroscándolo, encajándolo, o soldándolo directamente) a un contenedor de líquido (que no se muestra). Este grifo 1 tiene la capacidad de distribuir una dosis predeterminada, y esta dosis puede repetirse de una forma constante y precisa, pero también puede variarse, cambiando sencillamente los tamaños del tanque 56 primario de acumulación, que en la versión que se muestra en las Figuras 1 a 13, forma una única pieza con el cuerpo 5 mientras que las

versiones que se muestran en las Figuras 14 a 34, es una pieza aparte, que en se caso se conecta (enroscándolo, encajándolo, o soldándolo directamente) al cuerpo 3 principal.

La dosis en el grifo 1 siempre está lista para su distribución, ya que la carga se realiza antes de la distribución en sí misma y permanece siempre lista para su distribución, en las cámaras del grifo. Las distintas cargas pueden efectuarse, ya que el aire, que está contenido dentro de la cámara 56 del grifo 1 que tendrá que contener la dosis de líquido a distribuir, se ventea dentro del contenedor, debido al circuito cerrado que se obtiene, mediante un canal de venteo 112, que se conecta a una cámara 52 intermedia (que no se conecta directamente con el elemento principal del grifo 1, sino con el tanque 56 principal de acumulación) y que impulsa una válvula 90 de seguridad.

Al entrar el líquido, el aire presurizado pasa del tanque 56 principal de acumulación al tanque 52 intermedio, y, siempre mediante presión, abre la válvula e introduce aire dentro del contenedor principal.

Una vez que se ha venteado aire dentro del contenedor, y después de cargar la dosis requerida de líquido, se procederá a distribuir la dosis. La distribución de una dosis precisa tiene lugar debido a los dispositivos que permiten abrir el orificio principal del grifo 1 (de donde sale la dosis predeterminada) y cerrar simultáneamente el canal 54 principal de suministro (que es el que, una vez que se cierra el grifo 1, permite recargar la dosis de líquido) que se conecta directamente con el elemento principal del grifo 1.

Durante la distribución, la presión dentro del contenedor hace que la válvula 90 de paso de aire se cierre, no permitiendo que el líquido salga cuando está distribuyendo, por lo tanto evitando que se modifique la dosis a distribuir.

También resumiendo la disposición de las conexiones, cabe recordar que hay conexiones directas entre el canal 54 principal de distribución y la cámara 50, principal del grifo 1, entre el tanque 56 principal de acumulación y la cámara 50 principal y entre el tanque 56 principal de acumulación y el tanque 52 intermedio de acumulación.

En su lugar, hay una conexión indirecta entre el tanque 52 intermedio de acumulación y el contenedor principal, a través del conducto 112 de venteo, o mejor el conducto 112 de venteo conecta directamente el tanque principal con el tanque 52 intermedio de acumulación, y por lo tanto la conexión debe considerarse directa sólo gracias a la presencia de la válvula (que se auto-controla durante la apertura y el cierre), entre el contenedor principal y la cámara 50 principal mediante el canal 54 principal de distribución (que se cierra cuando se abre el grifo 1).

Este principio operativo también puede aplicarse cambiando la forma, geometría, movimiento y disposición del grifo 1 (con movimientos de los distintos elementos en los ejes horizontal, vertical o inclinado apretando un botón o tirando de elementos de impulsión que mueven una válvula que hace que el grifo se abra y se cierre (siempre con movimientos de los distintos elementos en los ejes horizontal, vertical o inclinado) o de dispositivos de apertura horizontal, vertical, o inclinado, tipo leva). Por ejemplo, tal y como se muestra en las Figuras 33 y 34, el grifo 1 puede fabricarse colocando ambos, el canal 54, la cámara 56, y la válvula 90 en una posición inclinada en X grados para facilitar la distribución y la recarga del líquido. Esto permite mejorar enormemente la dinámica de fluido del líquido (y por lo tanto la inercia) tanto cuando se carga la dosis de líquido, como cuando se distribuye la dosis de líquido. Resultará inmediatamente obvio para los expertos en la materia que pueden efectuarse numerosas variaciones y modificaciones (por ejemplo relacionadas con la forma y tamaño de los contenedores en los que se instala el grifo 1 de la invención), con objeto de aumentar aún más la incidencia de la inercia del líquido con objeto de mejorar el llenado y el vaciado de las cámaras, por ejemplo usando las primeras versiones del grifo 1 de la invención (los que no tienen canales inclinados en X grados), sin embargo al cambiar la forma del contenedor en el que se instala (por ejemplo fabricando contenedores con bases inclinadas en lugar de planas) a fin de obtener el mismo efecto inclinado para un mejor vaciado, sin tener necesariamente que complicar demasiado el moldeado del cuerpo del grifo (los canales inclinados se obtienen con movimientos particulares del troquel (que no se muestran) que generan un mayor coste en el troquelado y en consecuencia del producto semi terminado), sin desviarse del alcance de la invención, tal y como se reivindica en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Grifo (1) para dosificar líquidos, en particular para dosificar líquidos de densidad media-alta, que comprende:

- 5 - un cuerpo (3) que consta de una parte (40) de conexión a un contenedor de líquido a distribuir y un paso (5, 22) de distribución de líquido;
- medios (9) del vástago adaptados para abrir y cerrar el paso de distribución de líquido (5, 22); y
- medios (11) elásticos de accionamiento que se adaptan para accionar dichos medios (9) del vástago en sus posiciones de apertura y cierre de la distribución;
- 10 - medios (52, 90) de circulación de aire dentro de dicho grifo (1) y dicho contenedor de líquido, que se adaptan para sustituir el líquido que se está distribuyendo, por aire;
- medios (54, 56) de dosificación de líquidos que se adaptan para preparar para su distribución, una dosis pre-establecida de líquido, conectándose operativamente dichos medios (54, 56) de dosificación con dicho paso (5,22) de distribución y dichos medios (52, 90) de circulación de aire; y
- 15 - medios de la válvula (7, 102) que se adaptan para abrir y cerrar el paso de líquido en dichos medios (54, 56) de dosificación,

caracterizado por que dichos medios (52, 90) de circulación de aire se componen de al menos un tanque (52) intermedio de acumulación para aire y al menos una válvula (90) de venteo de aire que conecta dicho tanque (52) de acumulación con dicho contenedor de líquido, adaptándose dicha válvula (90) para abrir y transferir aire desde dicho tanque (52) de acumulación a dicho contenedor cuando dicho líquido se distribuye desde dicho contenedor a dichos medios (54, 56) de dosificación, adaptándose dicho tanque (52) intermedio de acumulación para conectar directamente dichos medios (54, 56) de dosificación con un canal (112) de venteo que está equipado con dicha válvula (90).

2. Grifo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** además está equipado con una disposición de canales realizados con conexiones directas e indirectas, que generan un recorrido cerrado y obligatorio para el aire (A4, A5, A6) y para introducir líquido (L1, L2, L3), estando el aire, de esta manera, sujeto a presión, a través del recorrido (A4, A5), y abriendo dichos medios (90) de circulación de aire, y admitiendo aire de venteo dentro del contenedor, sustituyendo dicho contenedor la porción de volumen de aire con la porción de volumen de líquido a distribuirse en la dosis.

3. Grifo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que**, dicho tanque (52) de acumulación se sella herméticamente mediante un tapón (58) o una película soldada o pegada.

4. Grifo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** al menos una de dichas válvulas (90) se compone de una pluralidad de brazos (92) alargados dentro de los cuales, se coloca al menos un elemento (96) de apertura/cierre, estando dichos brazos (92) equipados por un extremo con un diente (94) de sujeción para dicho elemento (96) de apertura/cierre, en el que preferentemente al menos uno de dichos elementos (96) de apertura/cierre, consta de una bola.

5. Grifo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** al menos una de dichas válvulas (90) se adapta para abrirse y cerrarse alternativamente de forma controlada, por la presión del líquido y por la presión del aire que contienen las cámaras del grifo (1) y que empuja el líquido al llenar dichas cámaras.

6. Grifo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichos medios (54, 56) de dosificación de líquido constan al menos de un canal (54) principal de distribución y al menos de un tanque (56) principal de acumulación que se conforma y dimensiona con objeto de contener la dosis deseada de líquido a distribuir, sellándose herméticamente dicho tanque (56) principal de acumulación mediante un tapón (60) o una película soldada o pegada en el extremo opuesto con respecto al extremo distribuidor, conformándose dicho tanque (56) principal de acumulación con objeto de cerrarse en el extremo opuesto con respecto al extremo distribuidor.

7. Grifo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicho cuerpo (3) se fabrica con una única pieza de material plástico, sobre la que se obtiene un cilindro (5) donde se desliza dicha válvula (7, 102) selladora, acoplándose operativamente dicha válvula (7, 102) con dichos medios (9) del vástago, acoplándose operativamente dichos medios (9) del vástago con dichos medios (11) elásticos de accionamiento, fabricándose dicho cuerpo (3) con una pieza única de material plástico sobre la que también se obtiene un tanque (52) intermedio, que se conecta directamente a dicho tanque (56) de acumulación y a dicho contenedor principal de líquido, y con un canal (54) principal de suministro que se conecta directamente con la cámara principal de dicho grifo (1) y el contenedor principal de líquido.

8. Grifo (1), de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** una parte (14) inferior del cuerpo (3) se conforma internamente con un perfil, preferentemente con una pared inclinada, adaptándose dicha parte (14) inferior para acoplarse, con objeto de realizar un sellado contra fugas, con una parte (16) inferior de dichos medios (9) del vástago, fabricándose dicha parte (16) inferior con una geometría biselada auto-centradora.

9. Grifo (1), de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** la superficie externa de dicha parte (16) inferior de dichos medios (9) del vástago, es lisa y se adapta para efectuar un sellado contra una proyección circular con la que dicha parte (14) inferior de dicho cuerpo (3) está internamente equipada.

10. Grifo (1), de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la parte (40) de conexión de dicho cuerpo (3) entra en contacto con el contenedor de líquido y efectúa un sellado perfecto con el contenedor, equipándose dicha parte (40) con al menos un elemento (41) de referencia para colocar dicho grifo (1) correctamente sobre el contenedor con la cooperación de elementos de referencia situados sobre el contenedor.

11. Grifo (1), de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha válvula (7, 102) se moldea con un material semi-rígido que dota a dicha válvula (7, 102) simultáneamente con los requisitos de rigidez y flexibilidad en alguno de sus puntos, equipándose dicha válvula (7) con un labio (61) inferior flexible, que se adapta para compensar posibles movimientos de dichos medios (9) del vástago que no se produzcan a lo largo del eje de los medios (9) del vástago y que se adapta para proporcionar siempre un "tirón" en el área de sellado, equipándose además dicha válvula (7) con un labio (62) inferior flexible para compensar y amortiguar posibles movimientos de la válvula (7) que no se produzcan a lo largo del eje de la válvula (7), funcionando dicho labio (62) inferior como elemento auto-centrador para dichos medios (9) del vástago cuando se deslizan, equipándose un área externa de dicha válvula (7) con un espacio (63) hueco, auto-lubricado y un área (64) de sellado para cooperar con dicho cuerpo (3) en la parte (5) cilíndrica del cuerpo (3).

12. Grifo (1), de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado por que** dicha válvula (7) está equipada con un bisel (66) en el área de ajuste con dichos medios (9) del vástago para facilitar el centrado sobre dichos medios (9) del vástago, una proyección (68) selladora sobre dichos medios (9) del vástago y con una proyección (70) de fijación para acoplar los medios (9) del vástago y la válvula (7), equipándose dicha válvula (7) además con un colector (72) de seguridad que retiene posibles fugas materiales, fabricándose dicha válvula (102) de manera que forme un sólo cuerpo con dicho vástago (9) y se configure para abrir y cerrar dichas cámaras (54) y está equipada con un elemento (104) más blando que le permite flexionarse para obtener la condición de sellado al cerrar dicha cámara (54) y también ser capaz de flexionarse a lo largo de otra dirección y permitir que la pieza pueda ensamblarse en el cuerpo.

13. Grifo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichos medios (11) elásticos de accionamiento están equipados con medios (74) para fijarse a dichos medios (9) del vástago, equipados con al menos una proyección (76) de fijación que se ajusta en el correspondiente rebaje (78) que se practica en la parte superior de dichos medios (9) del vástago, equipándose además dichos medios (11) elásticos de accionamiento con medios (80) de sellado sobre dicho cuerpo (3), fabricándose dichos medios (80) de sellado con una geometría tal de forma que se ajusten al correspondiente rebaje de sellado que se practica externamente a dicho cilindro (5) de dicho cuerpo (3).

14. Grifo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichos medios (9) del vástago están equipados con un cuerpo alargado que termina por un extremo en un diente (84) para sujetar dichos medios (11) elásticos de accionamiento y por el extremo opuesto en una pieza (16) biselada de auto-centrado, equipándose dicho cuerpo alargado con un asiento de sujeción junto con dicha válvula (7), componiéndose dicho asiento de sujeción de un diente (86) y un rebaje (88), además de un área (90) de sellado de líquidos que coopera con la parte inferior de dicha válvula (7), equipándose dichos medios (9) del vástago con aletas (98) para centrar dichos medios (9) del vástago dentro de dicho cilindro (5) de dicho cuerpo (3).

15. Grifo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** además está equipado con medios de sellado de garantía, adaptándose dichos medios de sellado de garantía para evitar que dicho grifo (1) se accione para su puesta en funcionamiento cuando están presentes, mientras que cuando se retiran, se adaptan para permitir que dicho grifo (1) se active (1) y que pueda abrirse y cerrarse.

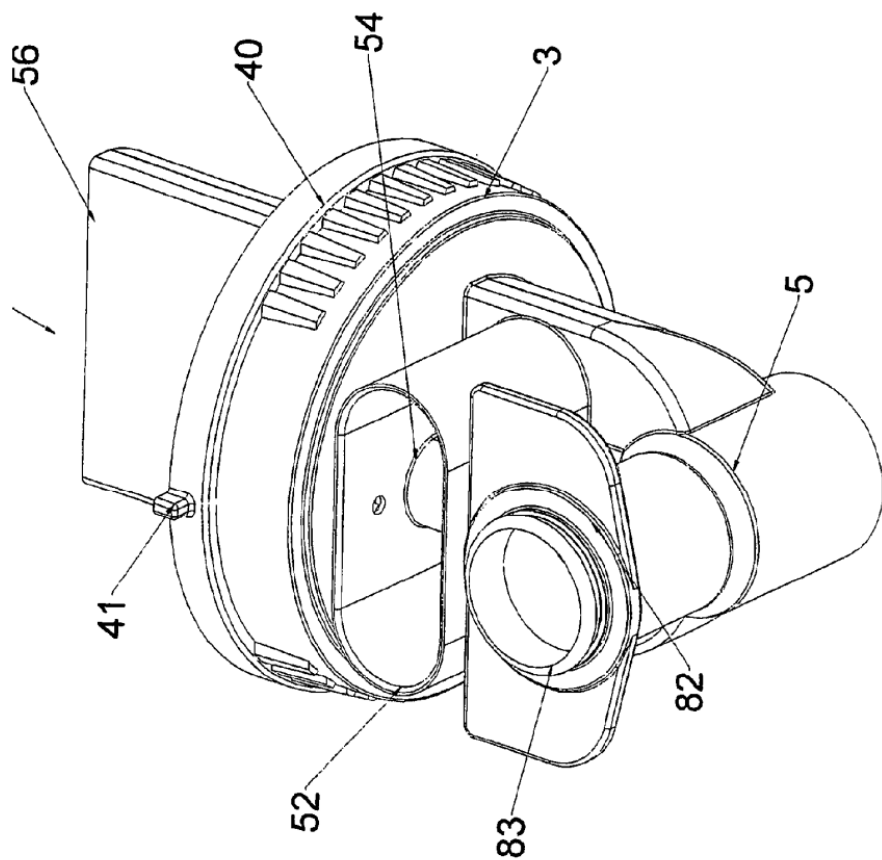


FIG.1

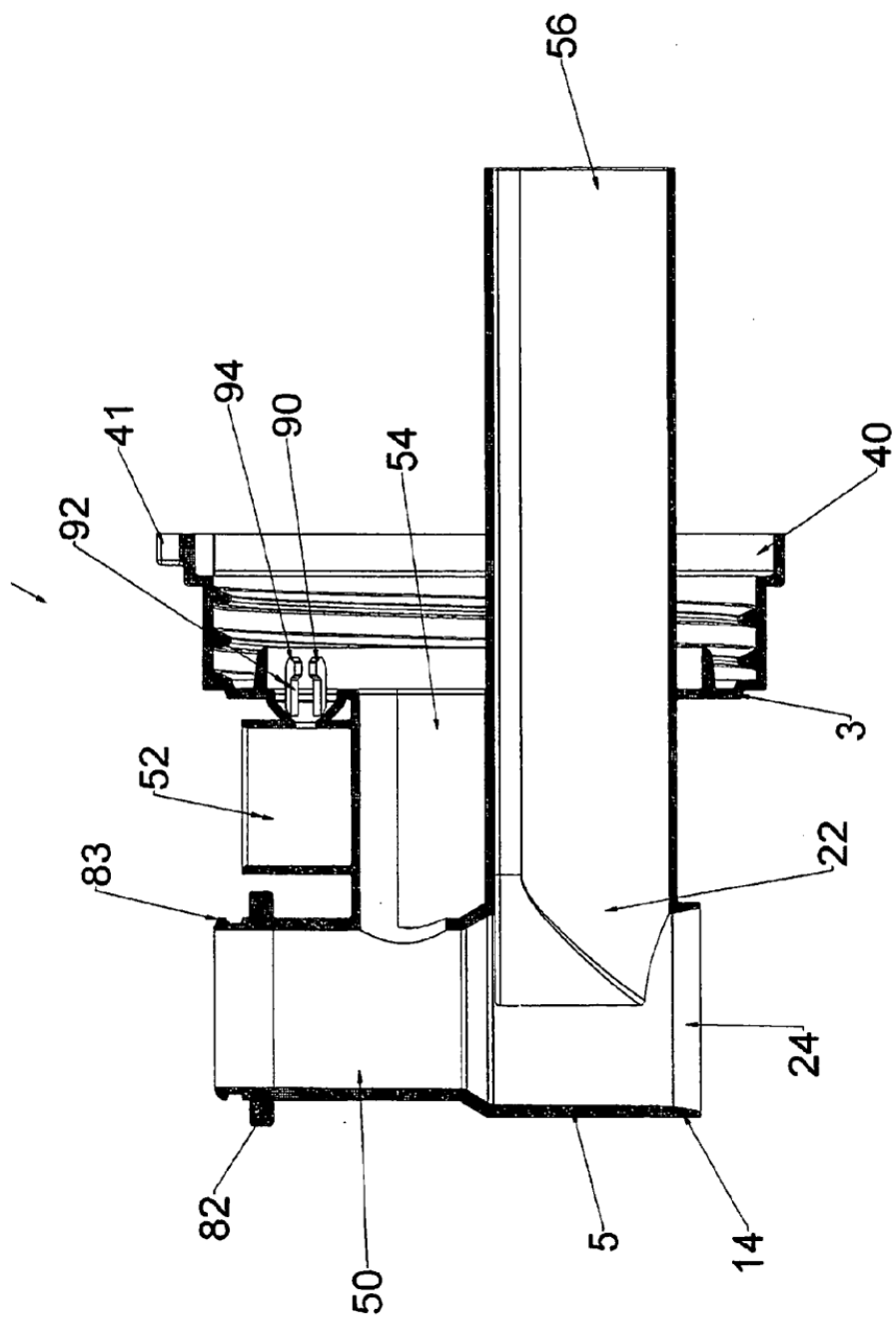
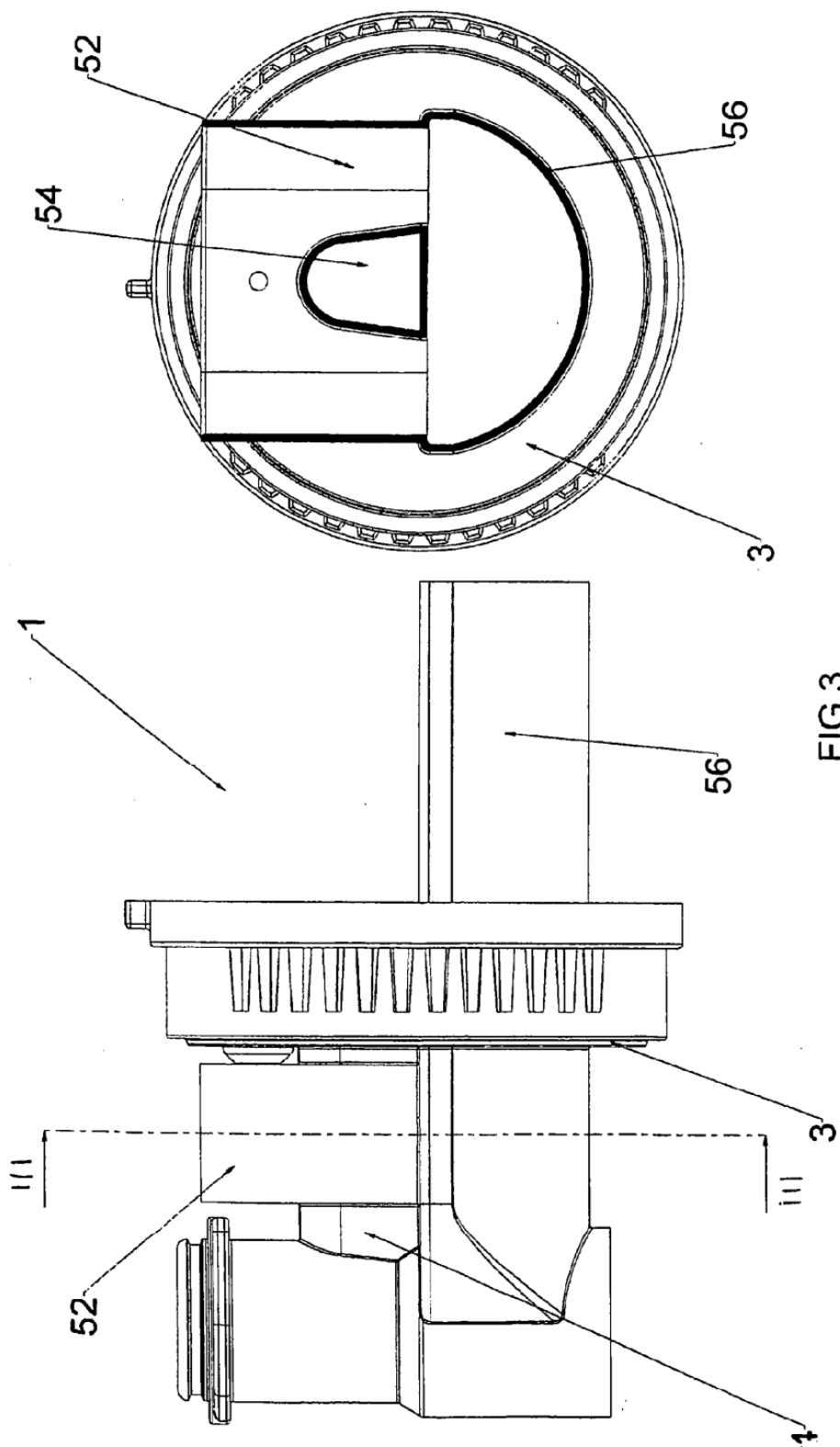


FIG.2



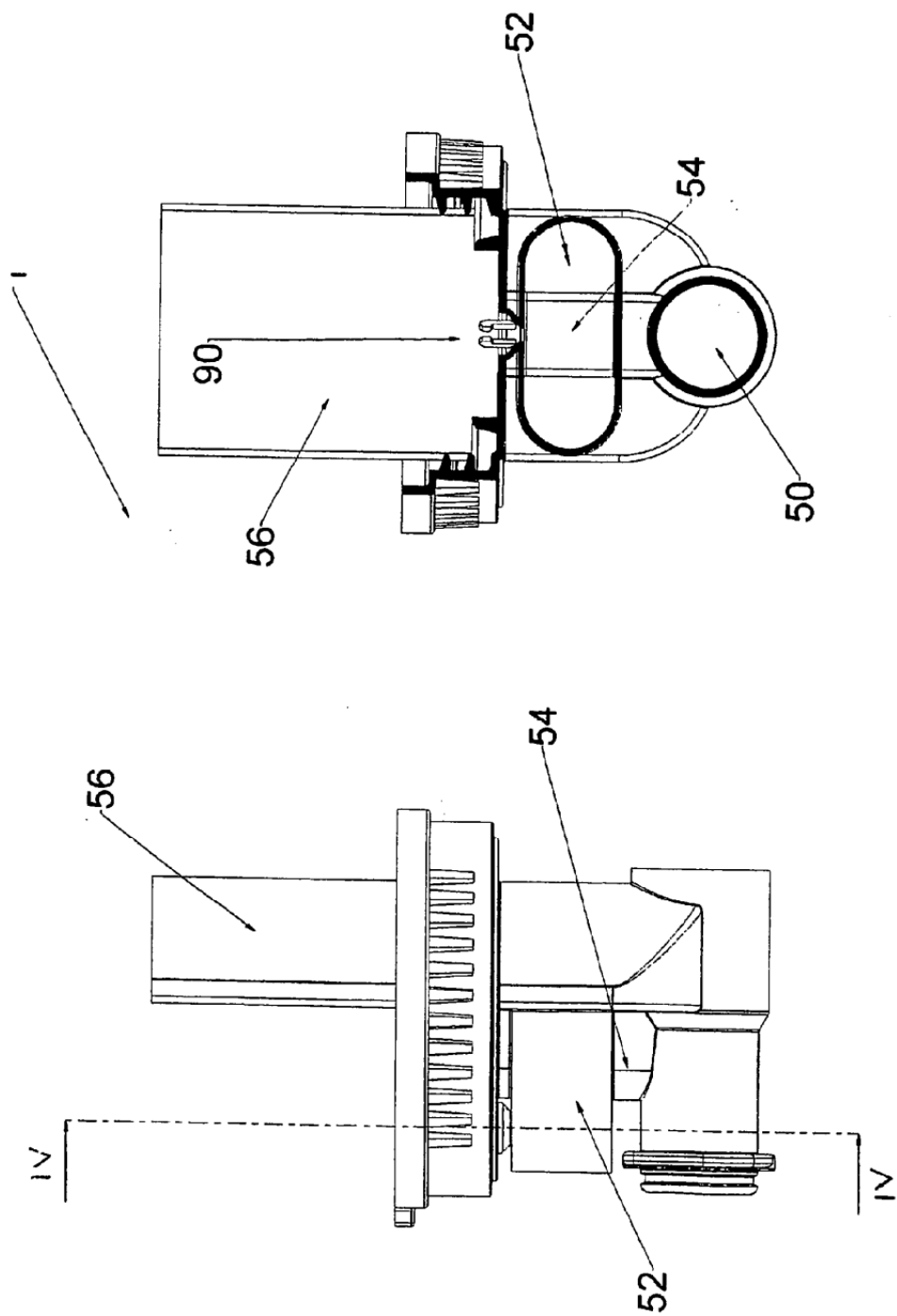
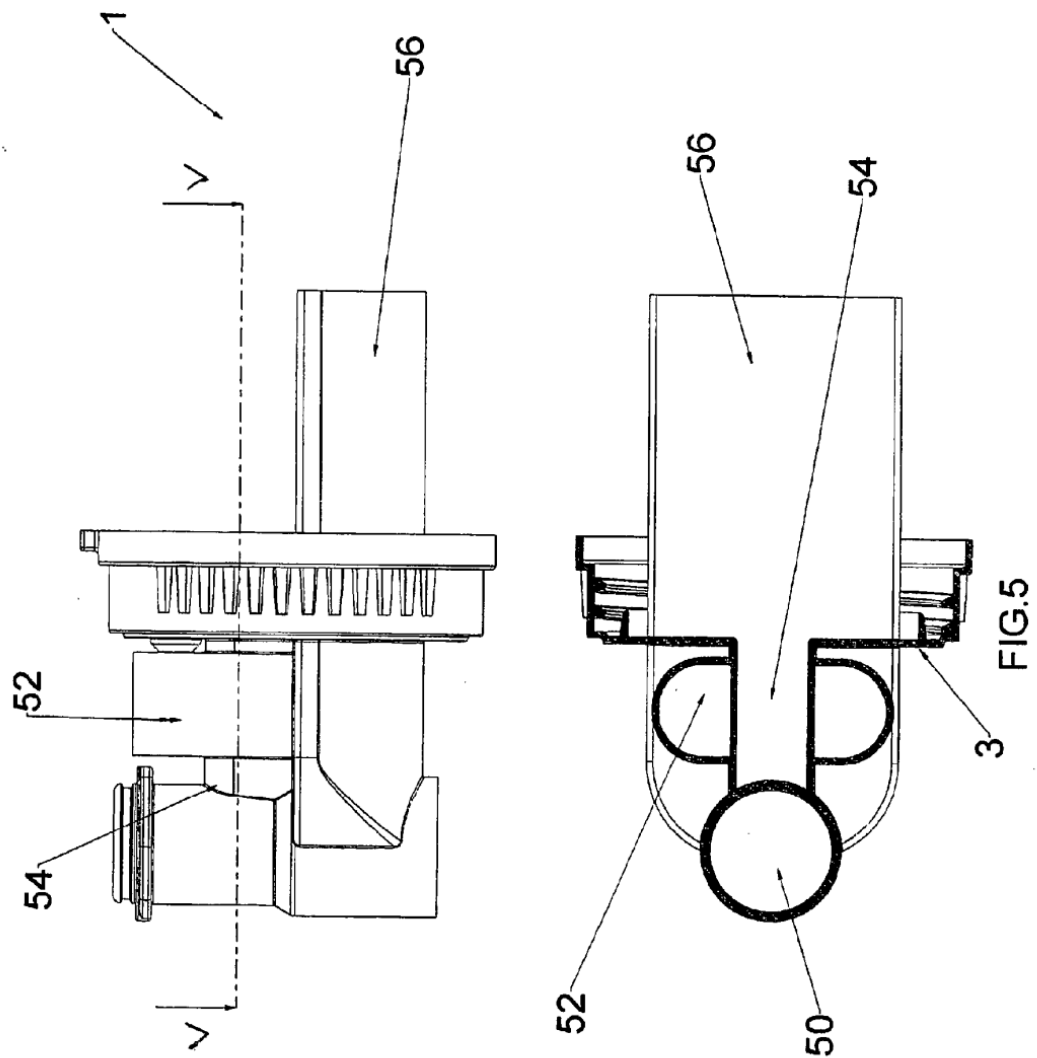


FIG.4



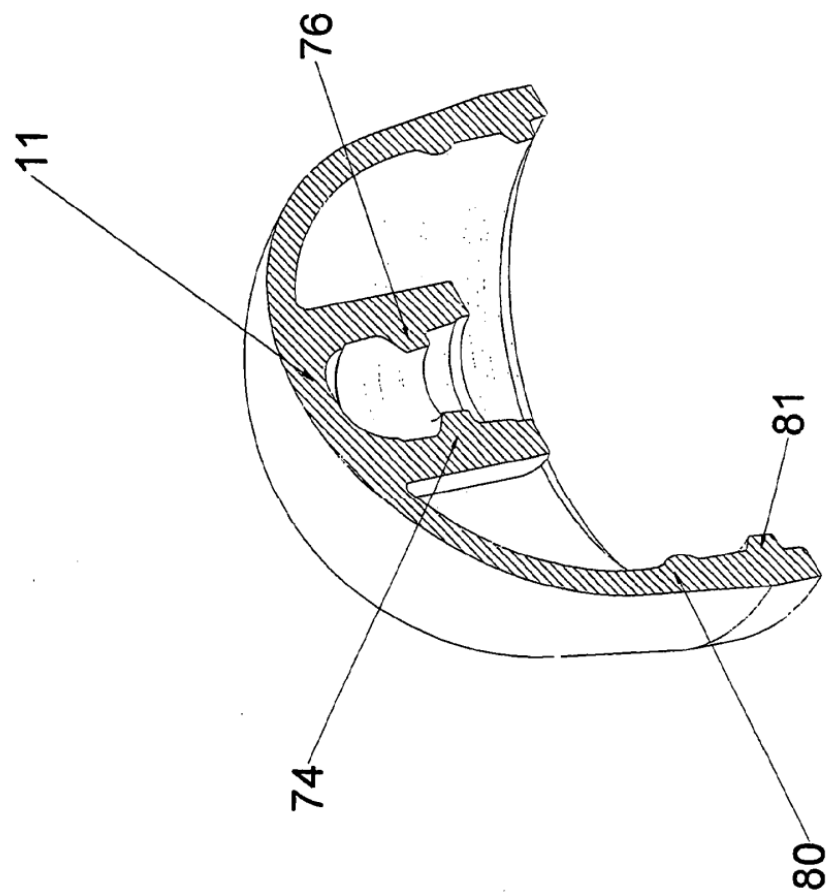
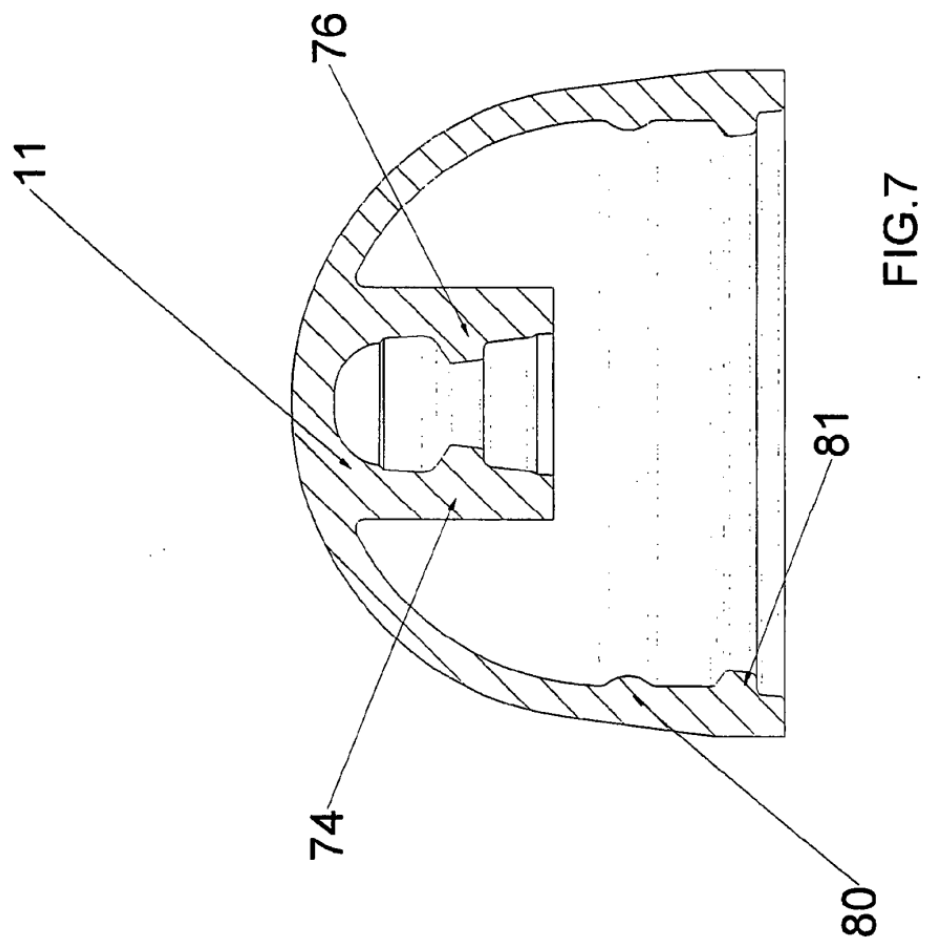


FIG. 6



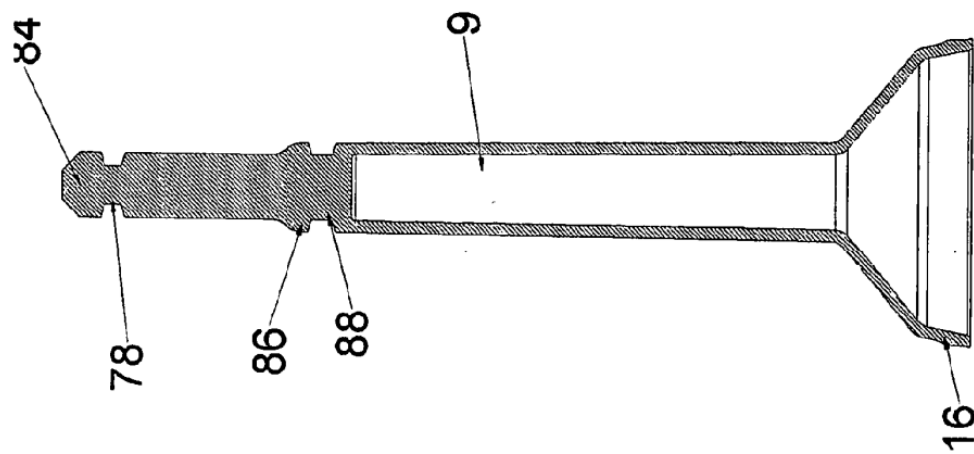


FIG. 8

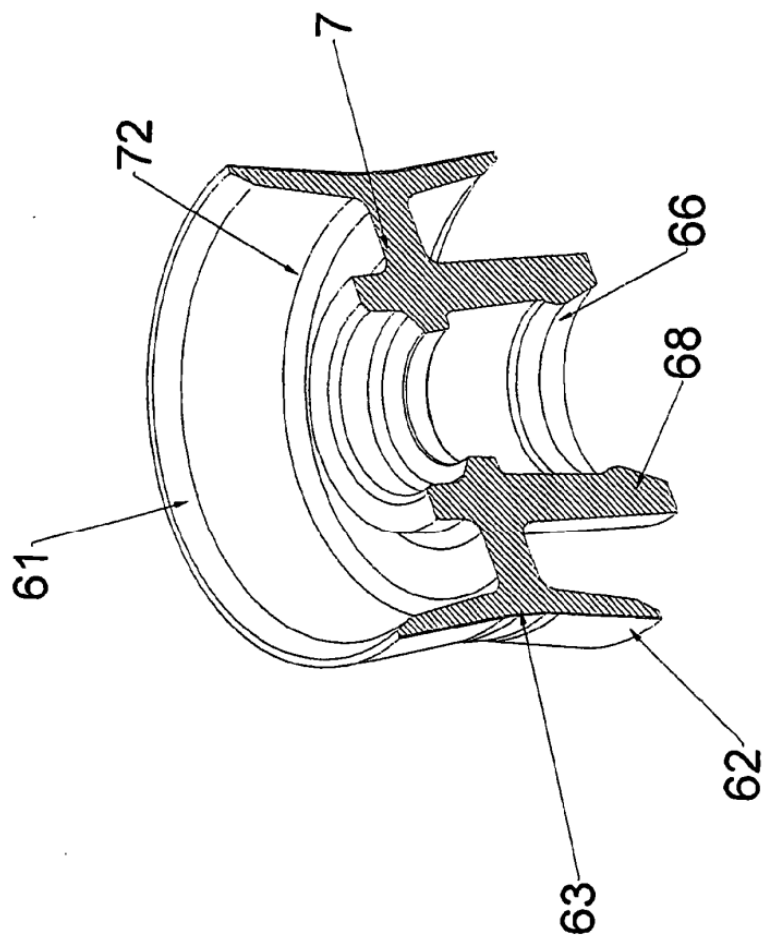


FIG. 9

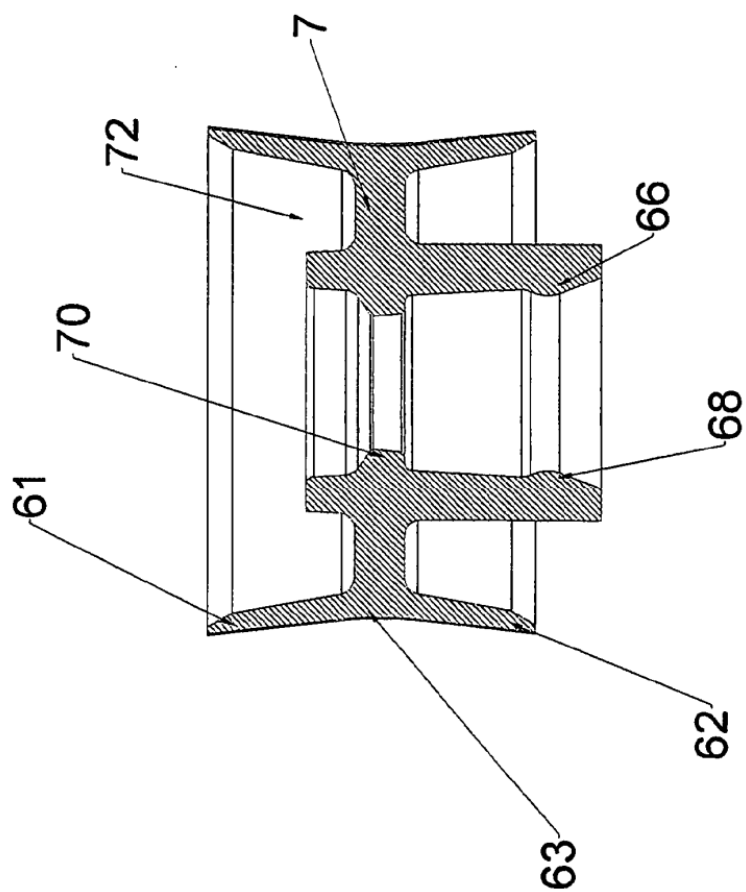


FIG. 10

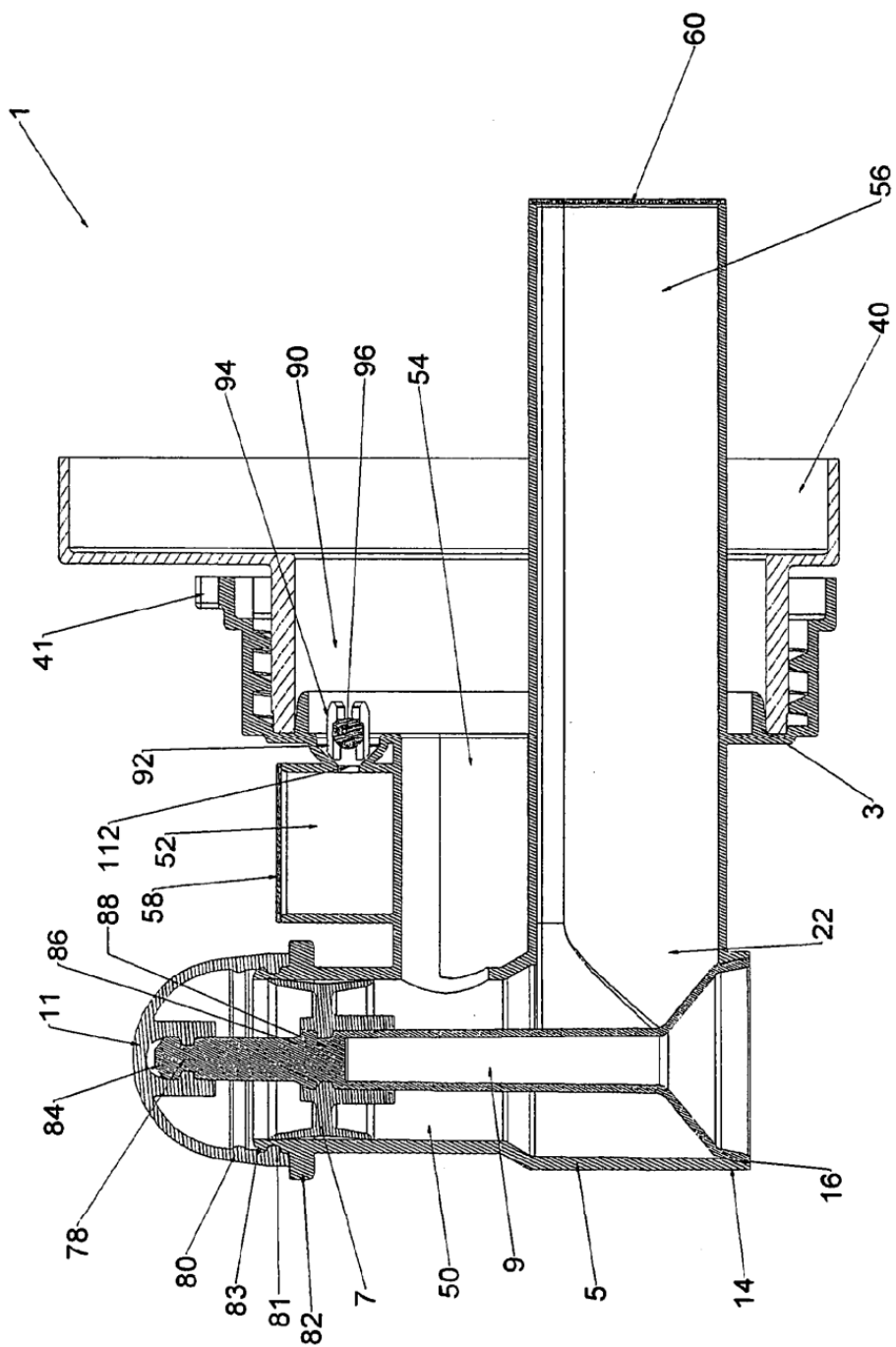


FIG. 11

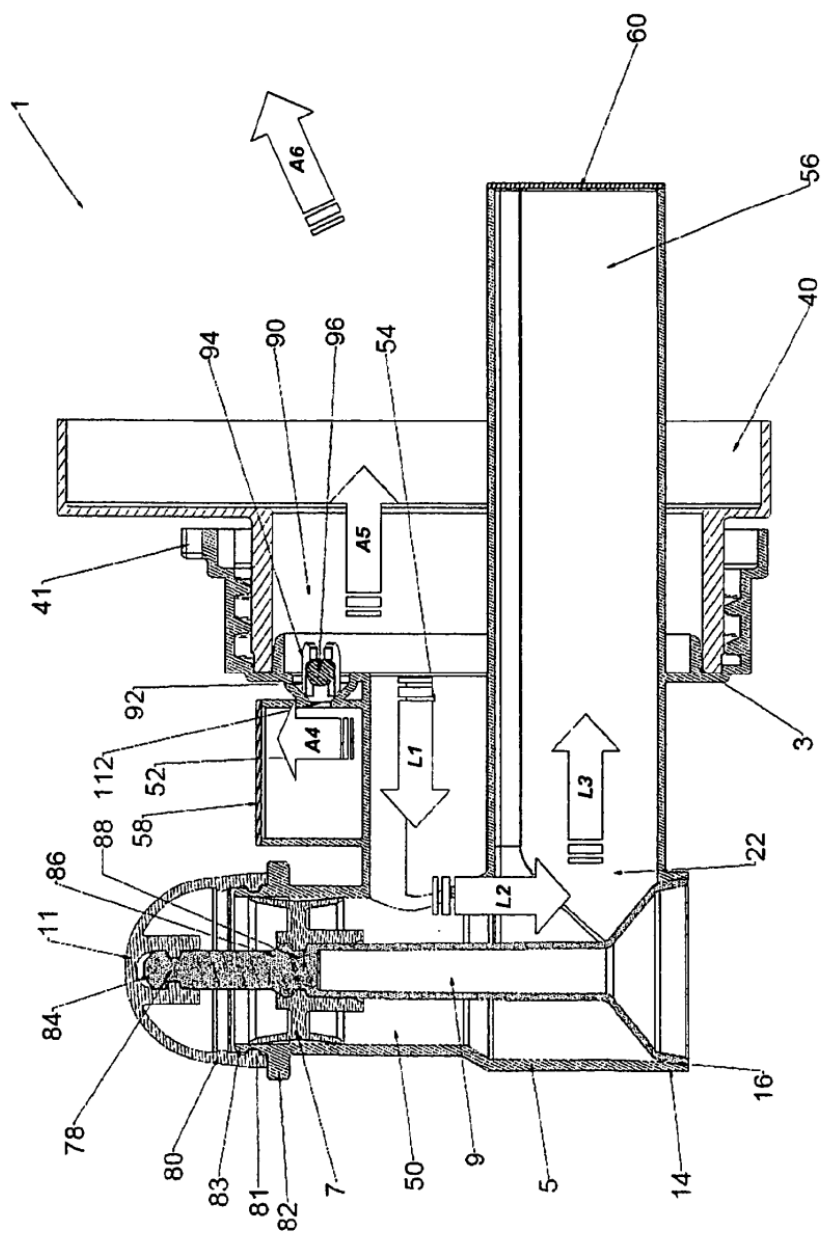
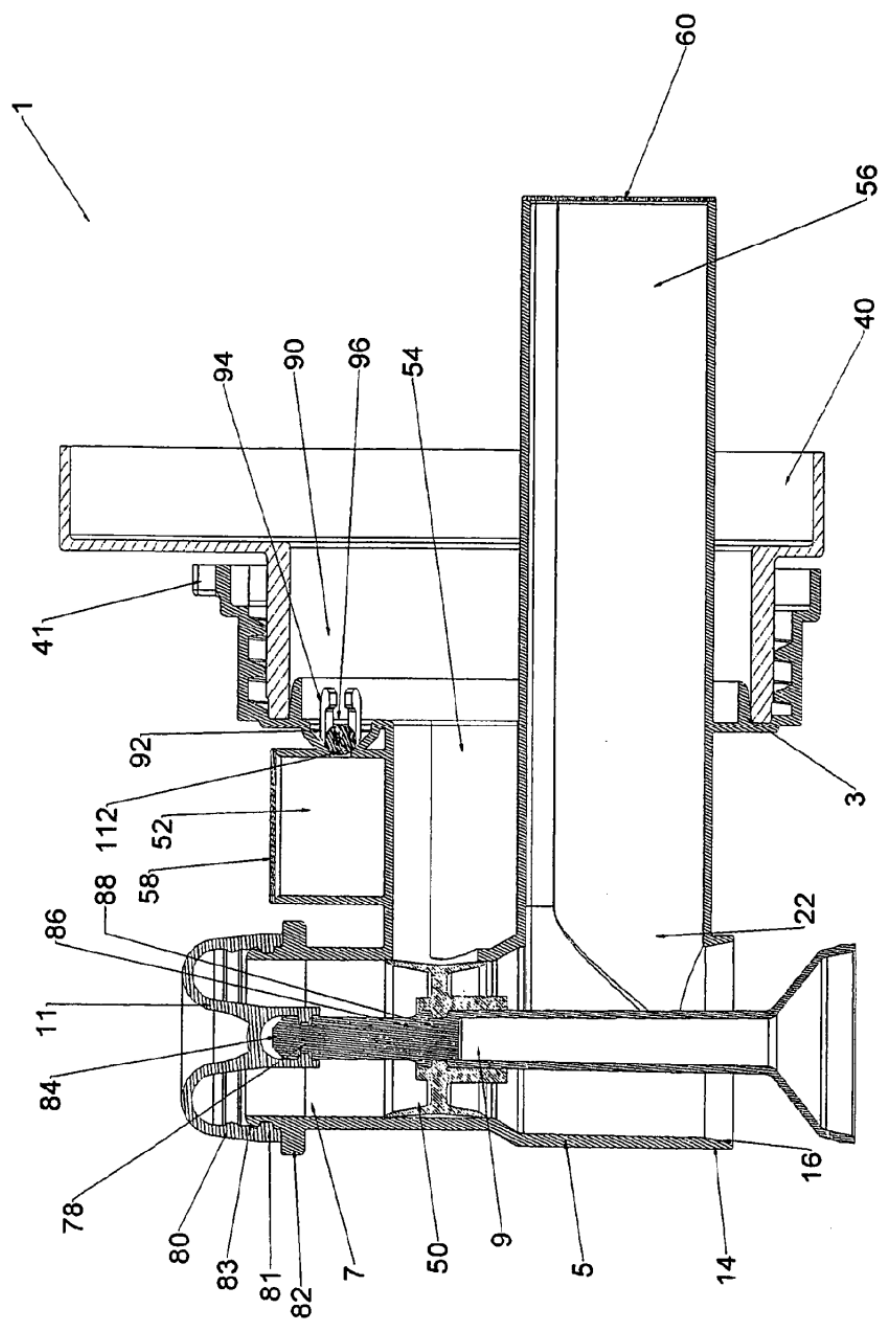
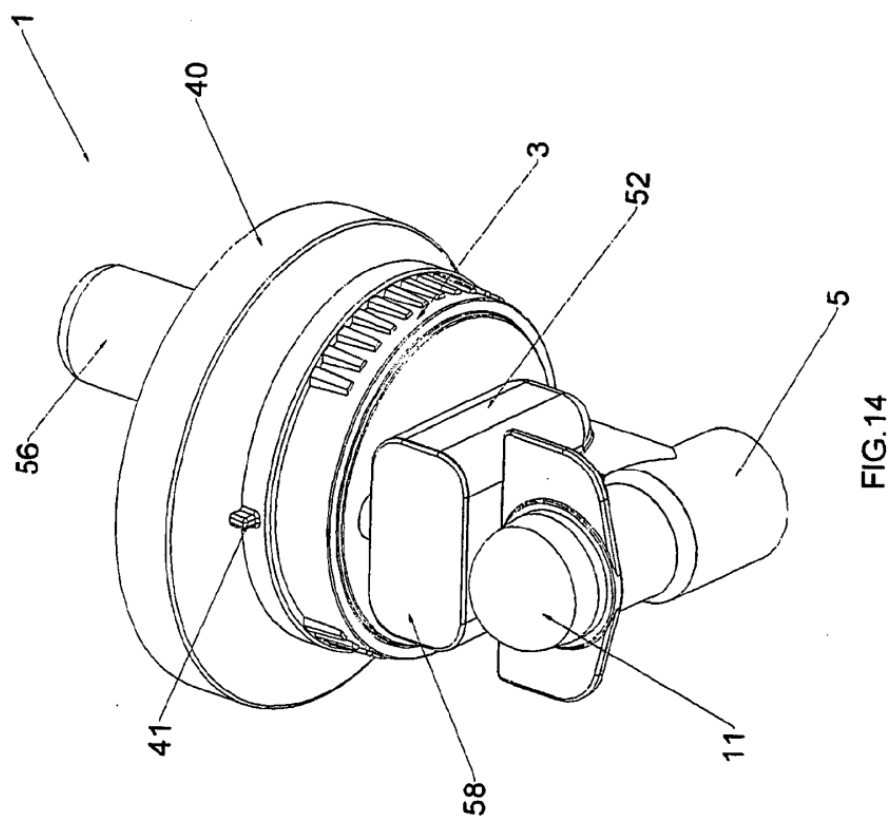
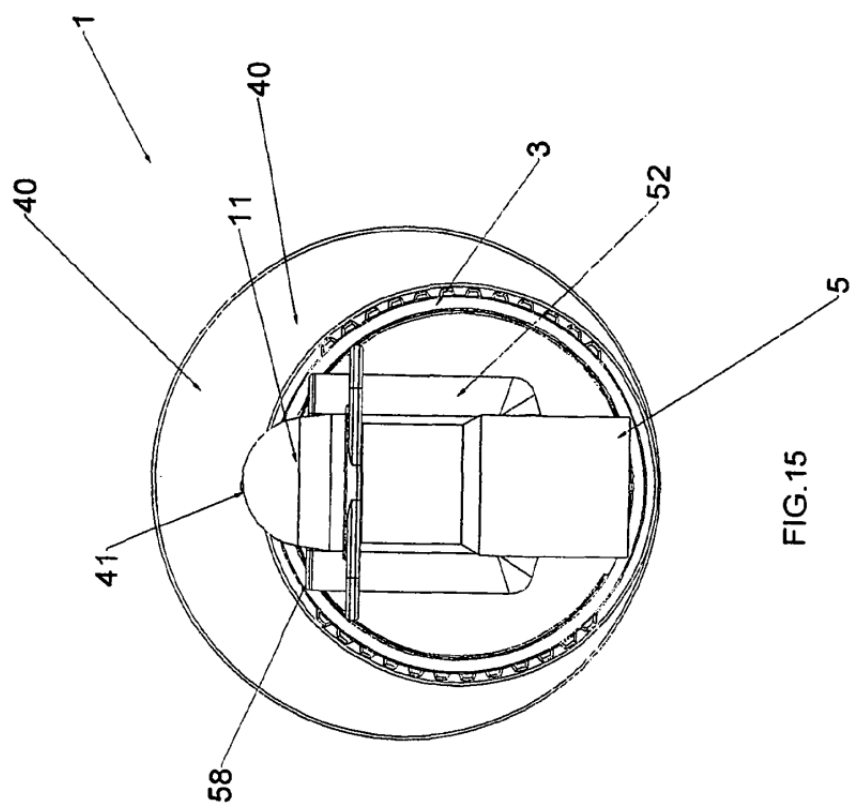
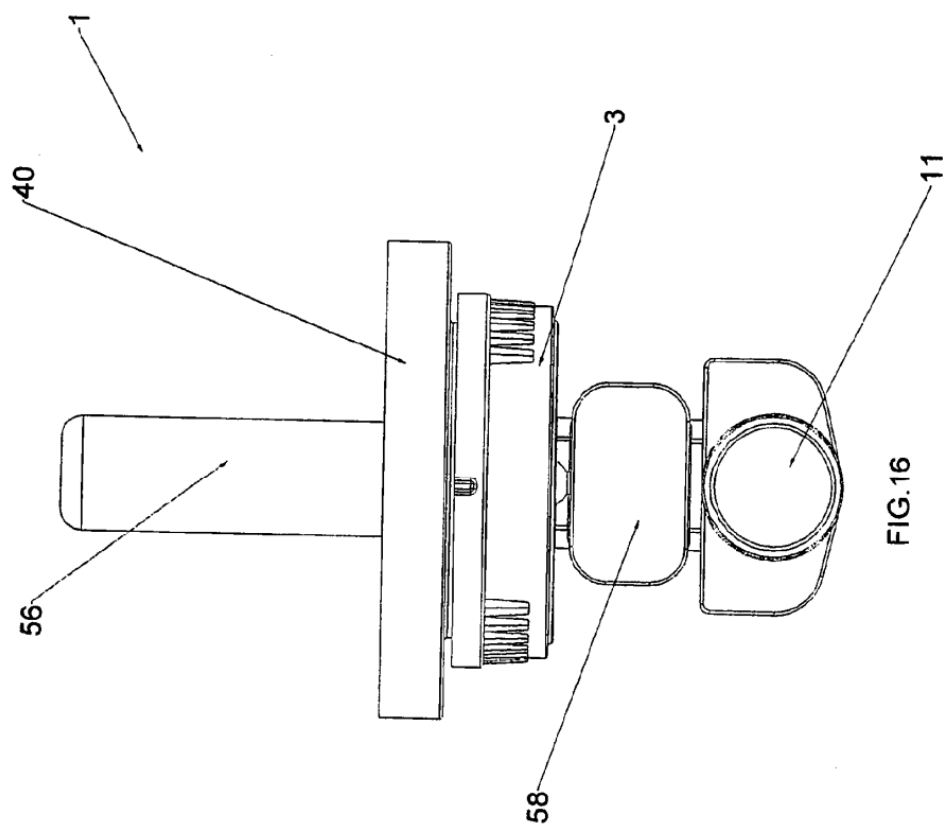


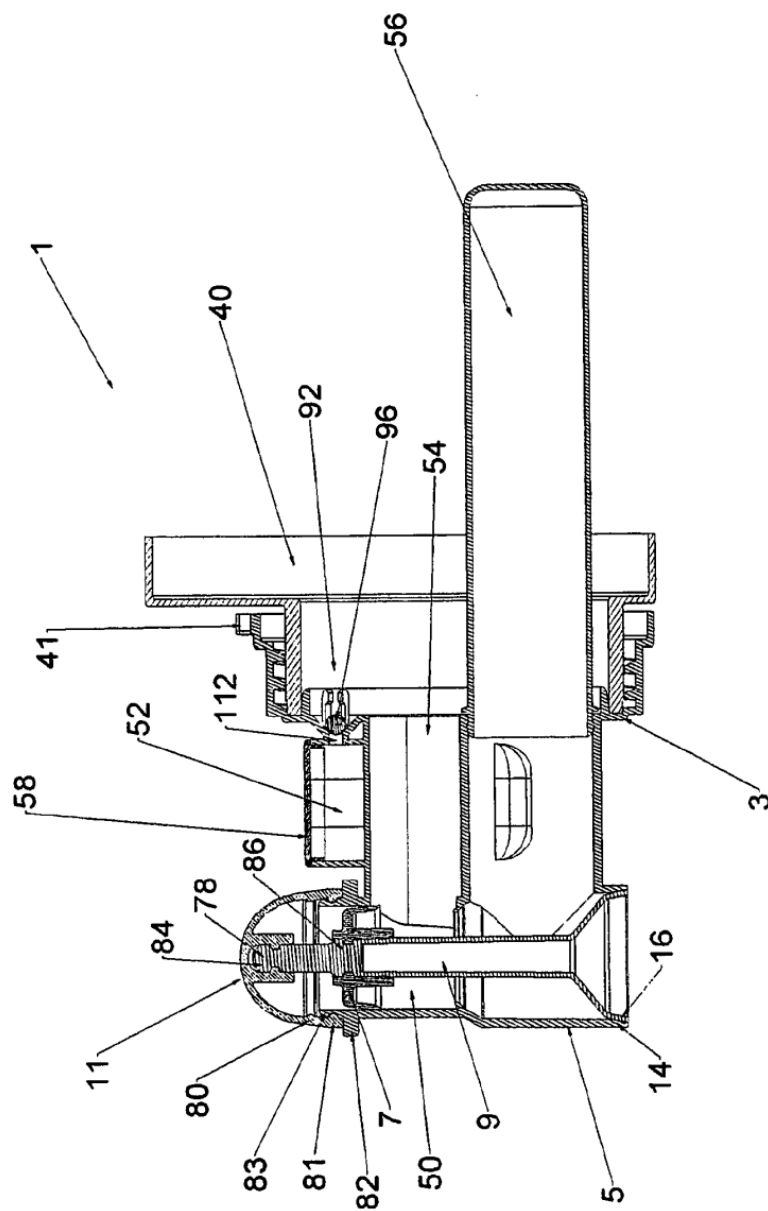
FIG.12

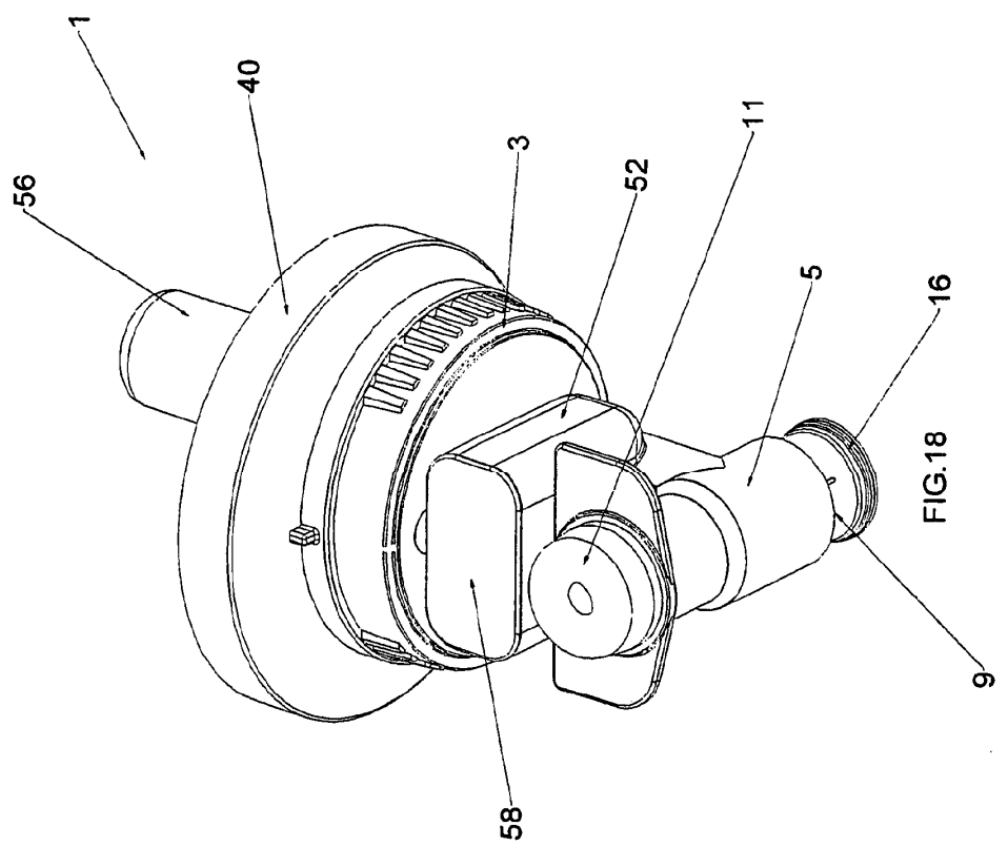


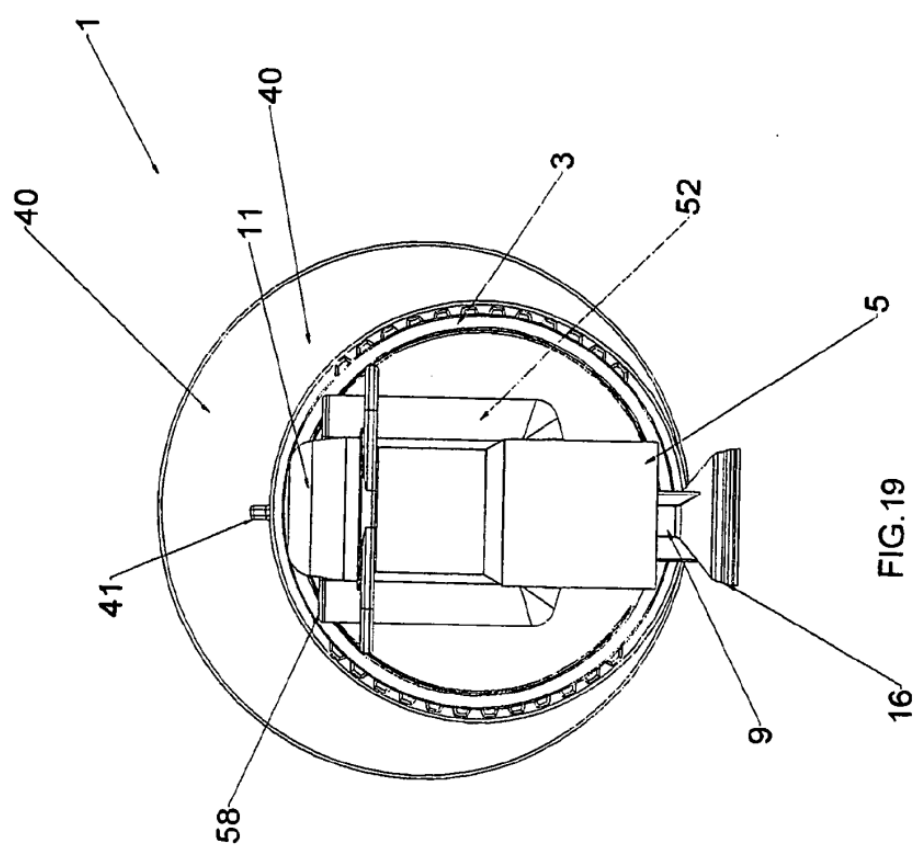


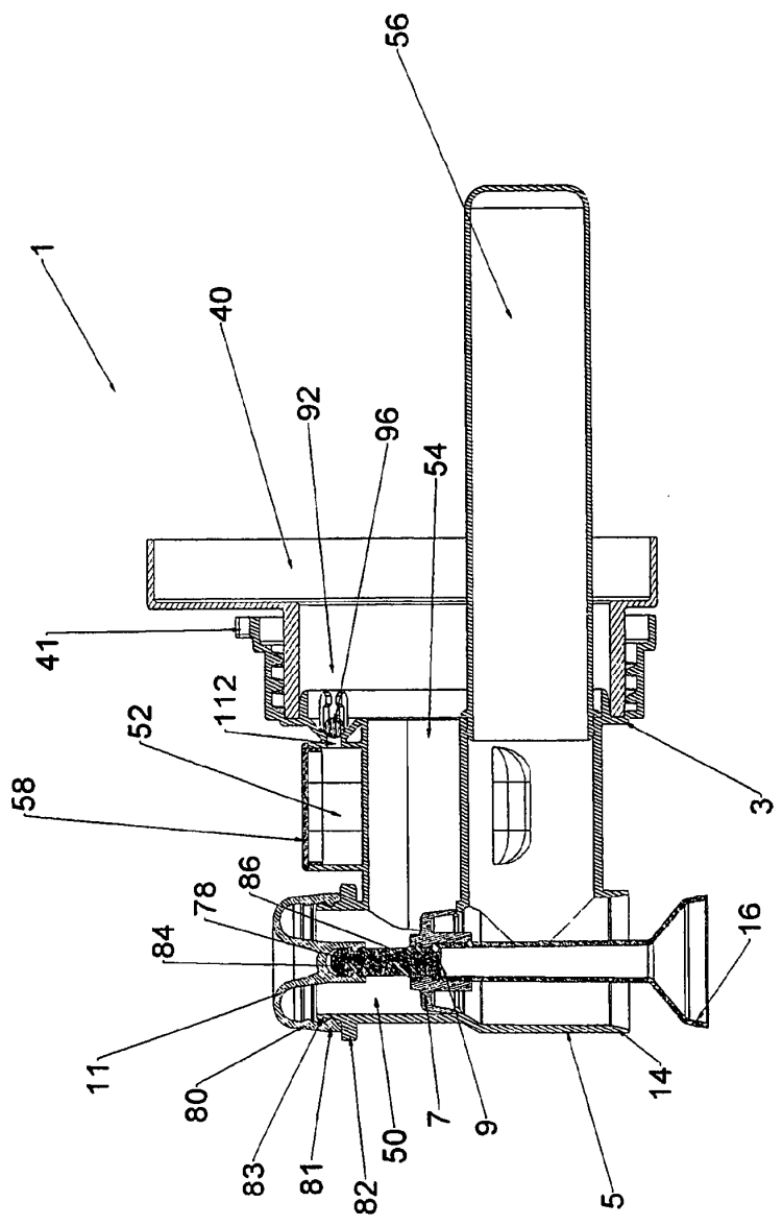












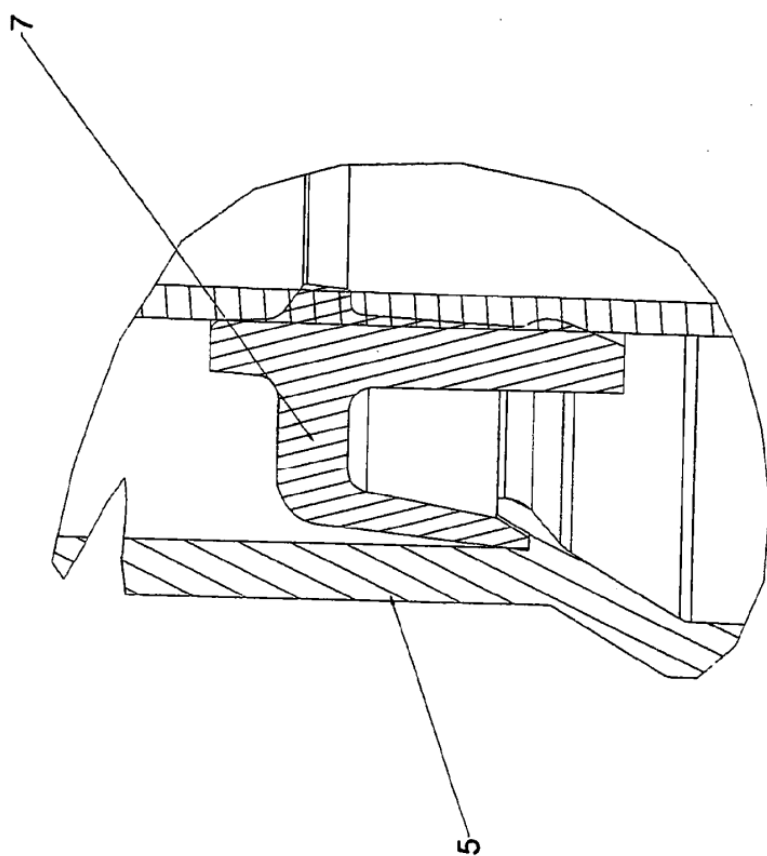
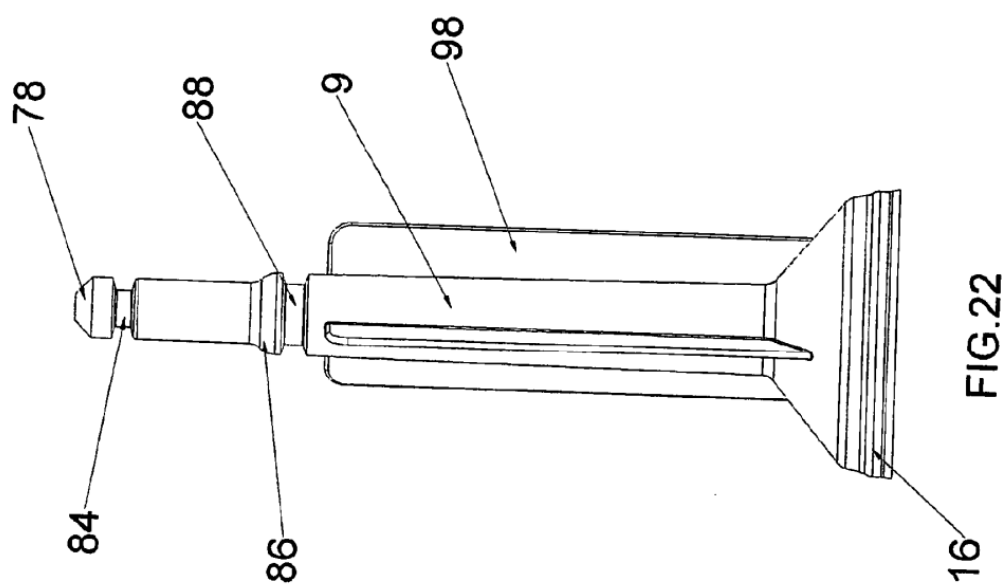


FIG. 21



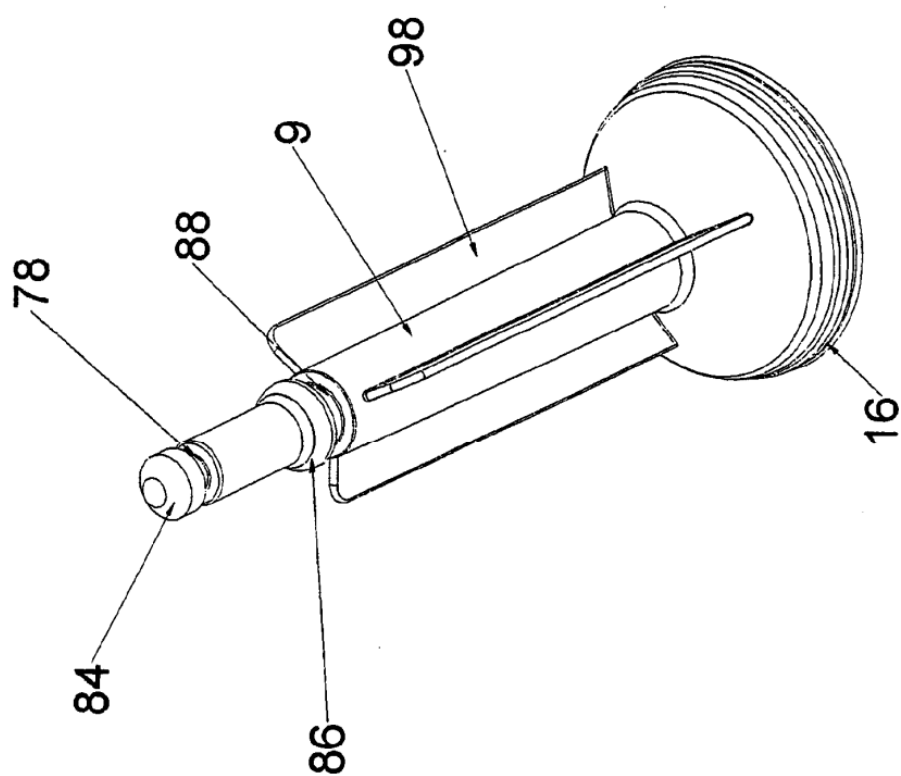
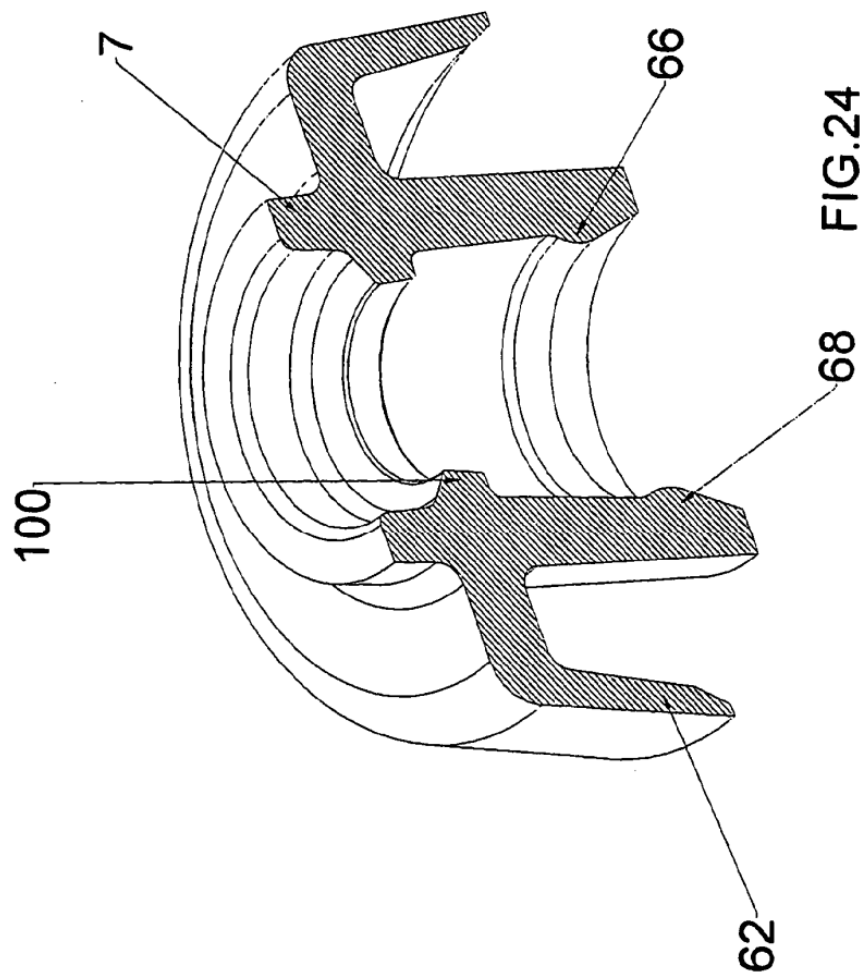
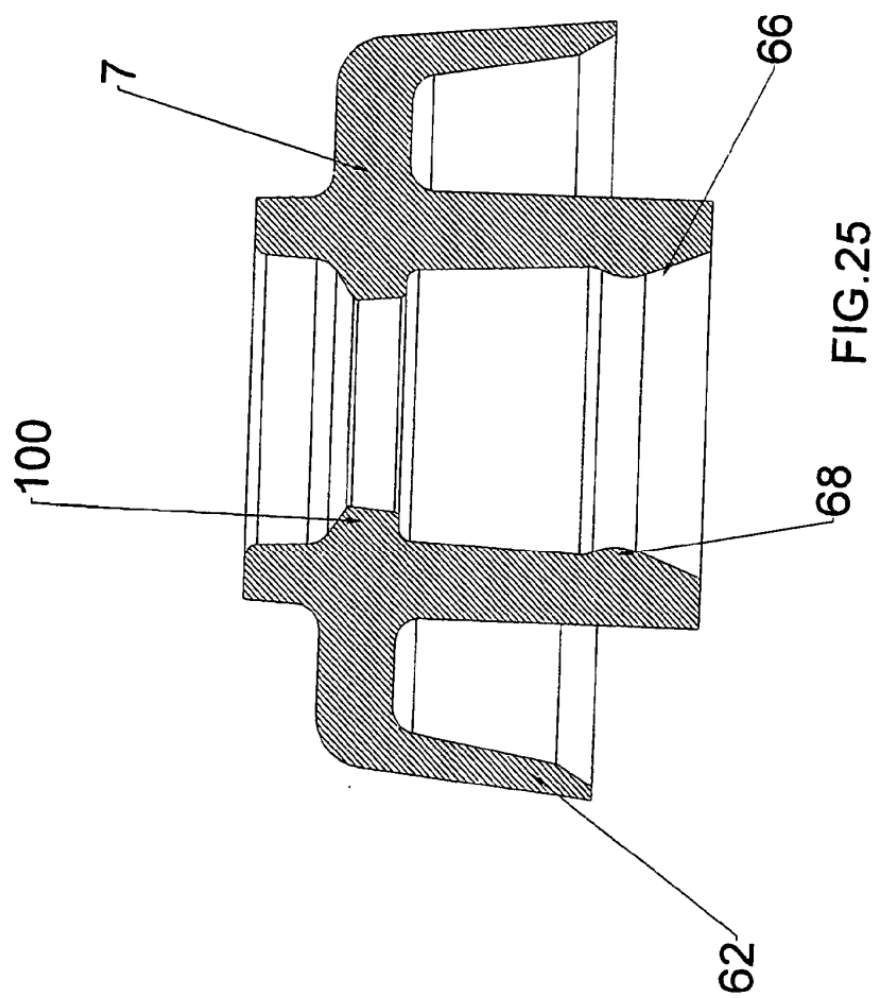
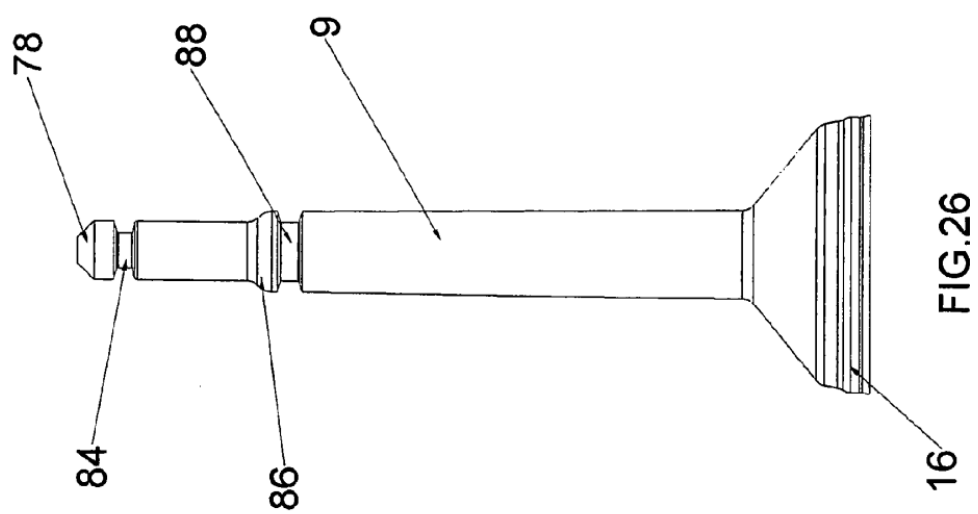
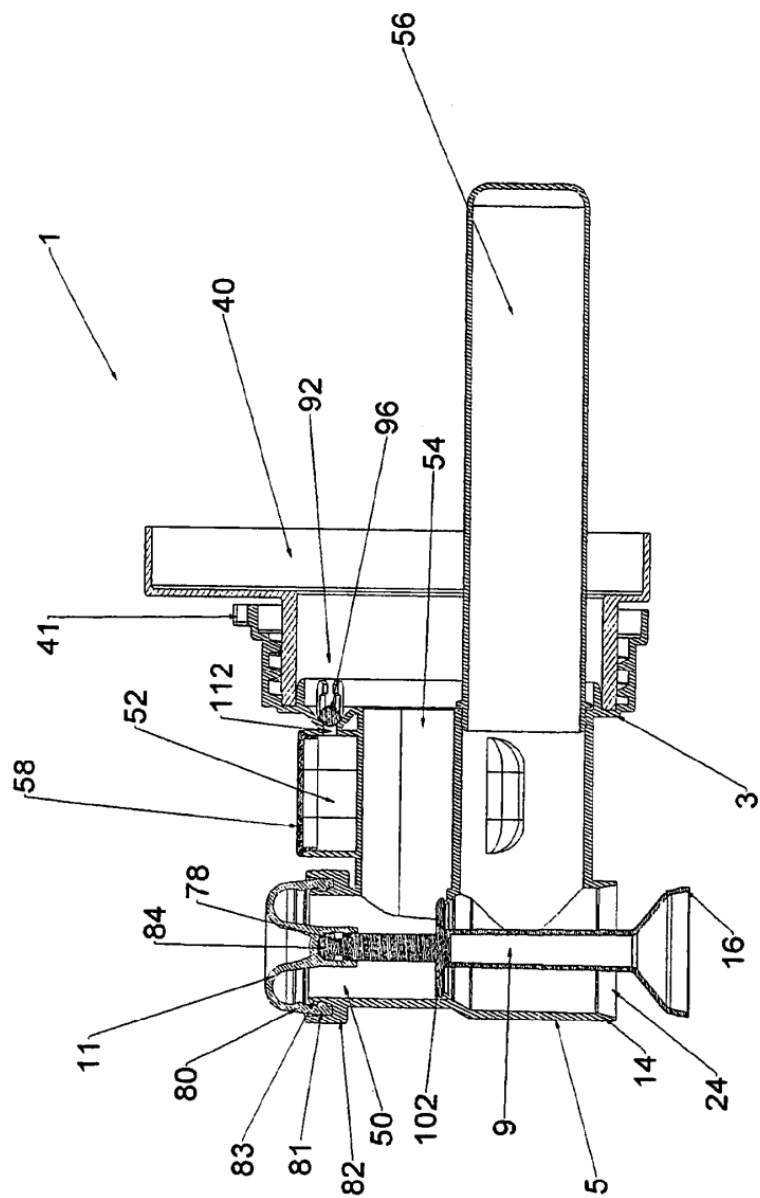


FIG. 23









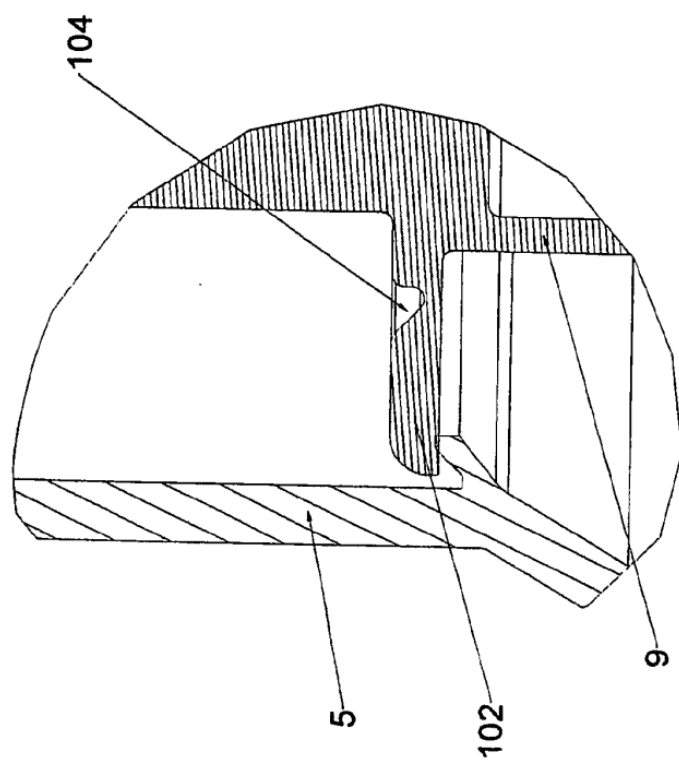


FIG. 28

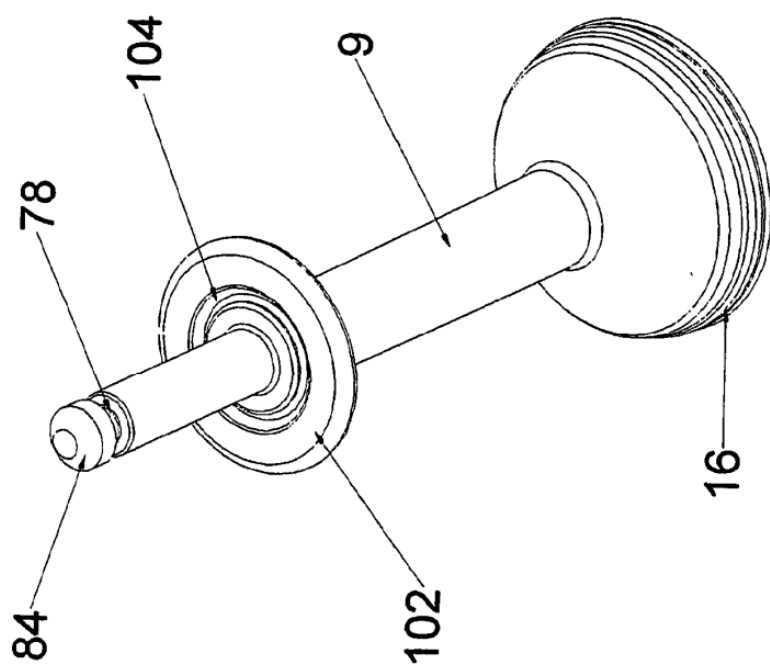


FIG. 29

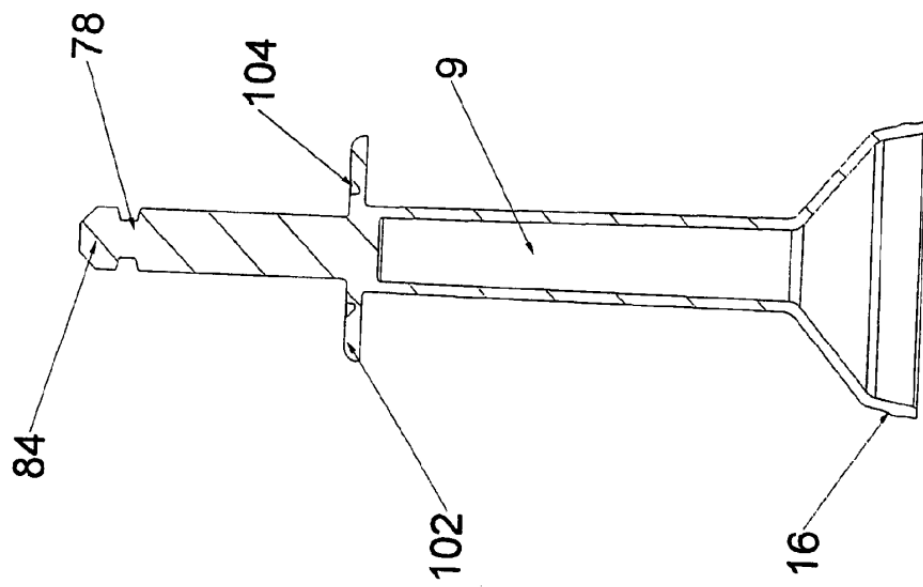
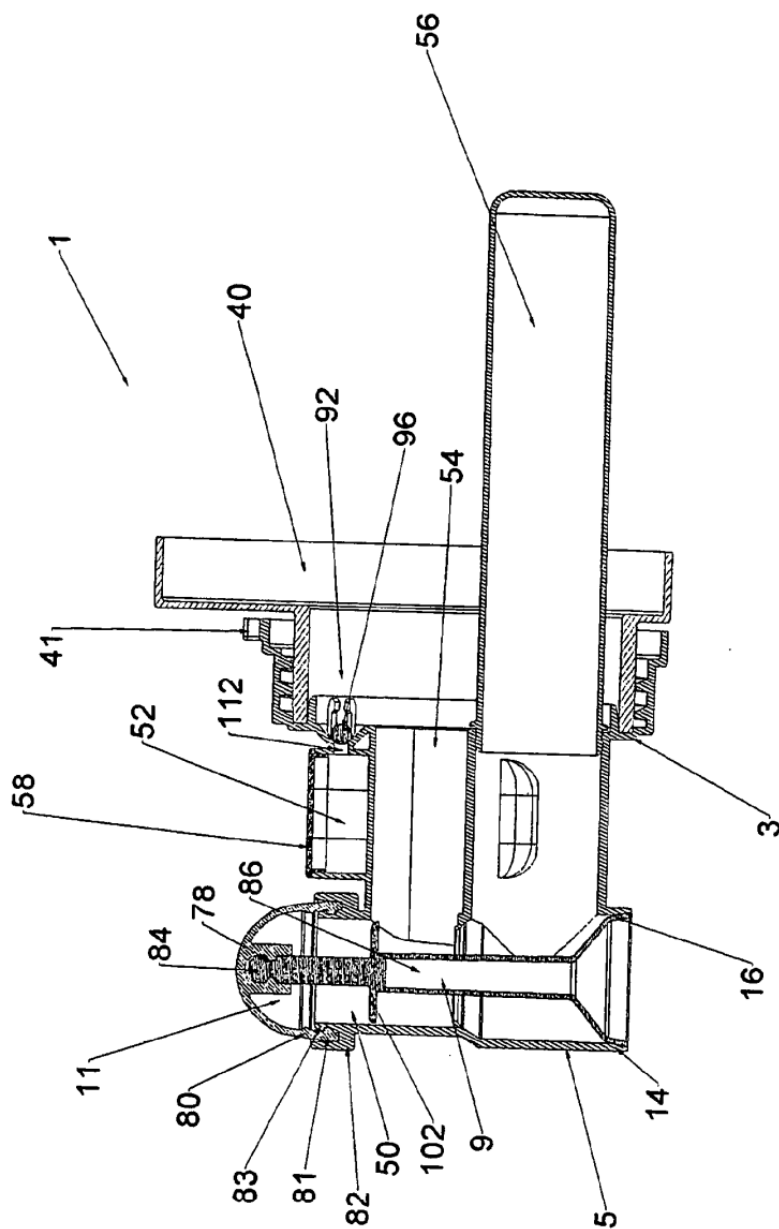


FIG. 30



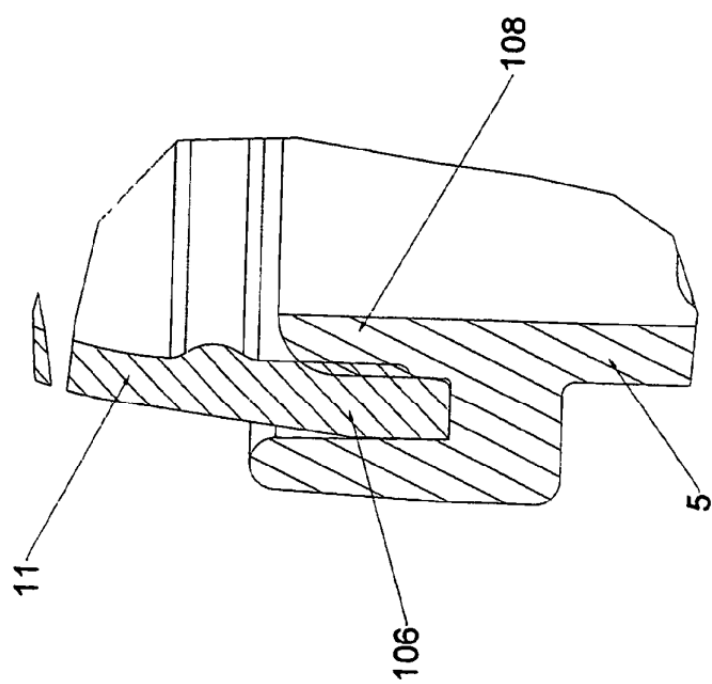


FIG. 32

