(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 552 949**

(51) Int. Cl.:
B67D 3/04 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2011** **E 11739200 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.11.2015** **EP 2723672**

(54) Título: **Conector para accionar grifos de suministro**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.12.2015

(73) Titular/es:

VITOP MOULDING S.R.L. (100.0%)
Via Enzo Ferrari 39
15100 Alessandria, IT

(72) Inventor/es:

NINI, DIEGO

(74) Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

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 2 552 949 T3

DESCRIPCIÓN

Conector para accionar grifos de suministro

La presente invención se refiere a un conector para grifos de suministro, en particular para grifos adaptados para ser aplicados en recipientes de líquidos del tipo así llamado “bag-in-box”.

Dichos recipientes están compuestos de manera general de una caja de cartón, dentro de la cual se pone una bolsa, adaptada para almacenar el líquido que se va a suministrar. Los grifos se aplican a la bolsa y el consumidor, después que ha comprado el paquete, obtiene una abertura en la caja de cartón externa, hace que el grifo se retire, rompe su sello de garantía que está usualmente presente, y acciona el grifo a través de la presión de sus dedos, o, siempre con sus dedos, acciona un mecanismo de abertura del tipo de aleta, para suministrar líquido.

Cuando es necesario suministrar líquido continuamente, por ejemplo en tiendas en donde se suministra vino, la técnica anterior proporciona el uso de conectores que se pueden aplicar a los grifos y mantenerlos constantemente abiertos, permitiendo el suministro de líquido hacia los tubos de distribución puestos corriente debajo de los conectores propiamente dichos. Un conector de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce a partir del documento EP 1 627 850 A1.

Sin embargo estos conectores no son satisfactorios y tienen los siguientes problemas:

a) Estos son el primero de todos compuestos de un gran número de partes, que proporcionan, incluso en una configuración normal, un dispositivo de vertido, un anillo con forma de O para sellar el dispositivo de vertido, una válvula de retención interna, un resorte para empujar dicha válvula, tres anillos en forma de O para sellar la válvula, un cuerpo, una manija de abertura con un pequeño tapón de empuje relacionado y otro resorte que coopera con la manija de abertura: dicha configuración es costosa y se ensambla por debajo de todo complejo;

b) la válvula de retención interna, después de un uso prolongado, se ensucia y se puede limpiar por el usuario final: esta operación es difícil luego de desmontaje, cuando es necesario separarla del cuerpo de conector de todos los componentes contenidos allí, y todavía muy difícil, y algunas veces imposible, luego de ensamble, cuando el usuario, no recuerda el acoplamiento mutuo de las partes de componente, no es más capaz de ponerlos juntos de nuevo;

c) la presencia de cuatro anillos de sellado es una indicación de escapes potenciales del conector y es difícil de acoplar con el grifo;

d) la válvula de retención se configura con el propósito de permitir que un líquido salga lo que no es completamente satisfactorio para lo que necesita el usuario final; más aún, el resorte que coopera con el elemento de vertido de apoyo, dentro del elemento de vertido propiamente dicho, en un soporte con forma transversal puesto cerca de la abertura de suministro de líquido y dicho soporte es un obstáculo adicional y limitación para que el líquido salga;

e) la configuración del conector es tal que permite una acción anti torsión eficiente durante su uso: de hecho, se tiende a doblar longitudinalmente luego de acoplarlo con el grifo, con el riesgo de romperse;

f) el tapón pequeño que acciona la abertura del grifo tiene su superficie de contacto con el grifo formado como una curva con el propósito que tenga la cavidad en la que se equipa el empujador de la abertura del grifo: esto permite de una parte un contacto exacto entre un tapón pequeño y grifo, pero de otra parte luego limita la fuerza de empuje cuando se abre el grifo propiamente dicho;

g) la presencia de elementos de metal (resorte que empuja la válvula interna de tal manera que el conector no levanta todo el líquido presente en la sección que sale de la máquina de suministro de líquido al conector propiamente dicho que está necesariamente en contacto con el líquido, requiere aceros particulares (adecuados para contacto de alimento) que son muy costosos; más aún, muchos líquidos (por ejemplo leche, café y jugos de frutas) que utilizan líquidos muy agresivos para limpiar el conector, con el propósito de evitar contaminaciones, daño del resorte que se vuelve peligroso e inútil (pierde sus propiedades y no permite que el conector válvula regrese a su posición de cierre luego de desconectar el grifo, y por lo tanto se presenta peligro de escape de líquido fuera del conector) después del tratamiento de limpieza;

h) no existe conector con una válvula (en una única pieza) que autoacciona su abertura y cierre (dependiendo del “pedido” de líquido ordenado mediante una bomba que se ubica entre el conector y el dispositivo de suministro en el contador) sin el uso de un resorte metálico;

i) no existe válvula de retención que sea diseñada geométricamente para realizar todos los sellos estáticos del conector, y del conector con el grifo de suministro de bag-in-box (u otros recipientes de líquido), y para realizar aquellas conexiones “dinámicas” requeridas para abrir y cerrar el “sistema”;

l) la geometría de la mayoría de los conectores no es “intuitiva” para el usuario final y también permite poner fuertemente el tapón en el conector propiamente dicho, algunas veces deteriora sus sellos de líquido o incluso empeora su uso;

m) algunas veces, debido a la forma de la mayoría de conectores comercializados, el grifo de bag-in-box (o cualquier otro tipo de recipiente) no se pone en forma correcta sobre el mismo eje con respecto al conector. De esta forma, se corre el riesgo de dañar la válvula de conector y el grifo propiamente dicho, deteriorando su sello de líquido;

n) el pequeño tapón superior se compone de por lo menos dos componentes plásticos.

El objeto de la presente invención es resolver los problemas de la técnica anterior, al proporcionar un conector que, con referencia a los problemas mencionados anteriormente, tiene las siguientes ventajas:

a) utiliza una válvula especial con una geometría especial que autoacciona su abertura y cierre dependiendo del retiro de cualquier dispositivo de bomba;

b) todo lo anterior se compone de un número muy reducido de partes, removiendo todos los cuatro anillos de sello y el resorte que coopera con la válvula interna: esto resulta obviamente en un conector no costoso que es fácil de ensamblar;

c) la válvula de retención interna se retira fácilmente para su limpieza;

d) la válvula de retención se diseña geométricamente para realizar todos los sellos estáticos del conector, y del conector con el grifo de suministro de bag-in-box (u otros recipientes de líquido) y aquellos sellos “dinámicos” debido a la abertura del sistema y cierre;

e) la válvula de retención se equipa con una abertura, que permite la salida del líquido que es completamente satisfactoria para lo que necesita el usuario final; más aún, tienen la oportunidad (debido a su material de silicona y el corte exacto realizado en este durante la etapa de post-estampado) para realizar un autosellado cuando se requiere cerrar el pasaje de líquido;

f) el conector se ha reforzado y por lo tanto no se somete más, como ocurre en otros conectores, para torsión durante su uso;

g) el tapón pequeño que acciona la abertura del grifo tiene su superficie de contacto adecuada, con el propósito de permitir un contacto sobre una superficie mayor de la cavidad con la cual se equipa el empujador de abertura del grifo: esto permite aumentar altamente la fuerza de empuje del grifo propiamente dicho;

h) el tapón pequeño del conector que acciona la abertura final del grifo es una única pieza: esto simplifica las etapas de ensamble (en el conector antiguo las piezas son dos) optimizando los costos de ensamble y tiempos de ensamble;

i) la parte interna denominada cuerpo se forma geométricamente con el propósito de permitir una única oportunidad de poner el grifo, evitando por lo tanto el problema de “intuición”, que tienen los conectores antiguos, cuando se utilizan;

l) la parte interna denominada cuerpo se forma geométricamente con el propósito de permitir que el usuario ponga fuertemente el tapón de bag-in-box (o de cualquier otro recipiente) en el conector. En la práctica, el problema de poner el grifo no en el mismo eje con respecto al conector (problema severo debido a que su uso se deteriora) tiene que ser resuelto;

m) el bloqueo principal ocurre por medio de un dispositivo de palanca;

n) el dispositivo de palanca que se sujeta al cuerpo del conector tiene geometrías que permiten su abertura y su mantenimiento;

o) las palancas, sobre su parte superior, tienen el asiento para el tapón pequeño (en el que se obtiene un perfil de leva, que “guiará” el tapón pequeño superior cuando se abre y cierra) que bloqueará eficientemente el grifo en su posición de trabajo;

p) las palancas tienen geometrías de resistencia (salientes), que permiten que la pieza tenga la robustez/rigidez necesaria con el tiempo;

q) el cuerpo tiene geometrías necesarias para sujetar la palanca;

r) el cuerpo tiene geometrías necesarias para insertar correctamente el grifo;

s) la válvula interna, además de realizar sellos de líquido en el conector y tener la oportunidad de que se comporte como válvulas con resortes de metal (a saber tiene la función de una válvula de retención), debido a su geometría y el hecho que está hecho de silicona, también tiene la propiedad de realizar el sello del líquido (siempre debido a su geometría, el hecho que se hace de silicona y el corte exacto obtenido en la válvula (que puede ser rectilíneo en la configuración preferida, pero también se forma como un cruce, una estrella, etc.) entre el conector y tapón (grifo).

Los anteriores y otros objetos y ventajas de la invención, como aparecerá en la siguiente descripción, se obtienen mediante un grifo de suministro de conector como se reivindica en la reivindicación 1. Las realizaciones preferidas y variaciones no triviales de la presente invención se reivindican en las reivindicaciones dependientes.

Se pretende que todas las reivindicaciones adjuntas son parte integral de la presente descripción.

La presente invención se describirá mejor mediante algunas realizaciones preferidas de la misma, dado como un ejemplo no limitante, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- La Figura 1 es una vista en perspectiva en explosión de una realización preferida del conector para grifos de suministro de la presente invención;

- La Figura 2 es una vista lateral del conector de la Figura 1;

- La Figura 3 es una vista frontal del conector de la Figura 1;

- Las Figuras 4, 5 y 6 son respectivamente una vista en sección lateral, una vista lateral y una vista superior del conector en la invención en una posición abierta de la misma;

- Las Figuras 7, 8 y 9 son respectivamente una vista en sección lateral, una vista lateral y una vista superior del conector en la invención conectado a un grifo de suministro;

- Las Figuras 10, 11 y 12 son respectivamente una vista en sección lateral, una vista lateral y una vista superior del conector en la invención en una posición de cierre en forma de estrella de la misma con respecto a la situación en las Figuras 7, 8 y 9;

- Las Figuras 13, 14 y 15 son respectivamente una vista en sección lateral, una vista lateral y una vista superior del conector en la invención en una posición de cierre completa de la misma con respecto a la situación de las Figuras 10, 11 y 12;

- Las Figuras 16, 17 y 18 son respectivamente una vista en sección lateral, una vista lateral y una vista superior del conector en la invención en una posición de activación de suministro de la misma con respecto a la situación de las Figuras 13, 14 y 15;

- Las Figuras 19, 20, 21, 22 y 22A son respectivamente una vista en perspectiva superior, una vista en perspectiva lateral, una vista lateral, una vista en sección lateral, y una vista en sección detallada, de la válvula interna de la invención; y

- La Figura 23 es una vista con variaciones preferidas de la válvula interna del conector de la invención.

Con referencia a las Figuras, ahora se describirá una realización preferida, pero no limitante del conector para grifos de suministro de la presente invención.

Será inmediatamente obvio que se pueden hacer numerosas variaciones y modificaciones (por ejemplo relacionadas con la forma, tamaños, disposiciones y partes con funcionalidad equivalente) a lo que se describe, sin apartarse del alcance de la invención como aparece en las reivindicaciones adjuntas.

Como se mencionó anteriormente, el propósito de los conectores es mantener el grifo de suministro en su posición “abierta” para permitir un suministro de líquido continuo.

Usualmente, dichos conectores se utilizan cuando es necesario conectar directamente el grifo de suministro a un dispositivo de suministro de líquido del tipo de un contador (por ejemplo dispositivos de suministro para vino o cerveza o jugos que se pueden encontrar en lugares como bares y hoteles).

Una de las peculiaridades del conector en la invención es que se compone de cinco piezas plásticas y un resorte metálico, que, sin embargo, en razón a que se pone en la parte superior (bajo el pequeño tapón de bloqueo), nunca

obtendrá contacto con líquido de alimento, y por lo tanto nunca generará los problemas de los conectores comercializados.

Como se muestra en las Figuras, el conector 1 para los grifos 3 de suministro en una realización de la invención comprende sustancialmente:

- por lo menos un elemento 5 de vertido, que es una parte que se utiliza para conectar el tubo 7 (usualmente hecho de silicona) que toma líquido del grifo 3 en el dispositivo de suministro (no mostrado). El elemento 5 de vertido se conecta a través de una rosca 9 al cuerpo 11 del conector 1. Al respecto, se obtiene el asiento 13, en el que se pone la válvula 15, que se describirá adelante. Al ajustar (apretar o dejar un espacio libre) el diámetro de la carcasa de la válvula 15, se hace preferiblemente de silicona, también se ajusta la fuerza necesaria para abrir la válvula 15. Dicha fuerza se genera usualmente mediante una bomba (no mostrada) que se puede encontrar a mitad de la ruta entre el conector 1 y dispositivo de suministro y cuyo propósito es “mover” el líquido;

- por lo menos una válvula 15 hecha de silicona, que es una válvula con una geometría especial que permite, una vez ensamblado en el conector 1, realizar sellos “estáticos” ((pieza con la pieza del conector 1 (elemento 5 de vertido + válvula 15 hecha de silicona + cuerpo 11 del conector 1) y del conector 1 con el grifo 3 de suministro) del conector 1, y para realizar adicionalmente los sellos “dinámicos” (una vez han puesto el tapón 16 y realizado todas las etapas de abertura/bloqueo del conector 1 (y por lo tanto una vez se ha abierto, y se mantiene en su posición abierta, el grifo 3 en el conector 1), la válvula 15 será realizar un tipo de autosellado de líquido hasta que la bomba genere vacío que abrirá un corte 18 obtenido en la válvula 15 propiamente dicho, que pasará líquido hasta que la bomba requiera líquido. La válvula 15 se estampa en silicona y el corte 18 se obtendrá en esta (en una etapa de post-estampado) y, debido a las propiedades de la silicona y su geometría, realizará el autosellado para “retirar” la bomba;

- un cuerpo 11, que es la parte en la que se obtienen las geometrías de conexión roscada del elemento 5 de vertido; también se obtienen las guías para insertar y alojar el grifo 3 y las áreas de sujeción de la palanca 20 en el cuerpo 11;

- por lo menos una palanca 20, que es el elemento que, debido a rotación (sobre un punto 22 de apoyo obtenido en el cuerpo 11), hace que se abra el grifo 3. La palanca 20 se refuerza con el propósito de no estar distorsionado, y es ergonómico para facilitar agarre y cierre. En su parte superior, existe un cilindro 24 en el que se obtiene una leva 26, que se utilizará para conectar el pequeño tapón de bloqueo 16; y

- por lo menos un pequeño tapón de bloqueo 16, con un resorte 28 metálico con una geometría flexible especial para insertar y sujetar la palanca 20. La geometría interna del tapón 16 pequeño permite seguir el perfil creado en el cilindro 24 superior de la palanca 20 y permite bloquear el grifo 3 en el conector 1. Se utiliza el resorte 28, luego de abrir el conector 1, para hacer que el tapón 16 pequeño regrese a su posición abierta.

Con referencia ahora a las Figuras 4 a 18, ahora se describirá la operación del conector 1 en la invención.

Las Figuras 4, 5 y 6 son respectivamente una vista en sección lateral, una vista lateral y una vista superior del conector 1 de la invención en una posición abierta de la misma, con la palanca 20 en una posición inclinada que permite conectarla a un grifo 3.

Las Figuras 7, 8 y 9 son respectivamente una vista en sección lateral, una vista lateral y una vista superior del conector 1 de la invención conectado a un grifo de suministro.

Las Figuras 10, 11 y 12 son respectivamente una vista en sección lateral, una vista lateral y una vista superior del conector 1 de la invención en una posición de cierre en forma de estrella de la misma con respecto a la situación en las Figuras 7, 8 y 9: en dicha posición, la palanca 22 se empieza a empujar hacia el cuerpo 11 con el propósito de ser sobrepuesto en el grifo 3 conectado al conector 1.

Las Figuras 13, 14 y 15 son respectivamente una vista en sección lateral, una vista lateral y una vista superior del conector en la invención en una posición de cierre completa de la mismo con respecto a la situación de las Figuras 10, 11 y 12.

Las Figuras 16, 17 y 18 son respectivamente una vista en sección lateral, una vista lateral y una vista superior del conector en la invención en una posición de activación de suministro de la mima con respecto a la situación de las Figuras 13, 14 y 15: en esta posición, la rotación del tapón 16 pequeño en la leva 26 hace que el extremo 30 inferior del tapón 16 pequeño entre en contacto con la parte superior del grifo 3, que se bloquea en su posición de funcionamiento para un suministro continuo.

Finalmente, las Figuras 19, 20, 21, 22 y 22A son respectivamente una vista en perspectiva superior, una vista en perspectiva lateral una vista lateral, una vista en sección lateral, y un vista en sección detallada, de la válvula 15

interna del conector 1 de la invención: en dichas Figuras, se puede observar cómo dicha válvula 15 se compone de un cuerpo con una sección transversal circular, equipado con un reborde 32 externo, también con una sección transversal circular, de la que se aparta el corte 18, que realiza el autosellado del conector hasta que la bomba se retira. Dicho corte 18 (como se ha señalado en las Figuras 19 a 23, en particular esta última Figura) está en la parte de plano de la válvula 15, y se obtiene a través de un corte exacto que, en la configuración preferida, genera dos bordes. Estos bordes, debido a las propiedades de la silicona, permiten obtener sellado mutuo y, solo luego que la bomba se retira, se abre y permite el pasaje del líquido. La silicona es actualmente el único material que permite realizar esta operación.

Reivindicaciones

1. Ensamble que comprende:

- por lo menos un grifo (3) de suministro;

- un conector (1) adaptado para ser acoplado operativamente con dicho grifo (3) de suministro en donde dicho conector (1) comprende, en combinación:

- por lo menos un elemento (5) de vertido adaptado para que se conecte a un tubo que toma líquido del grifo (3) a un dispositivo de suministro;

- por lo menos una válvula (15), adaptada para realizar sellado dinámico y estático dentro del conector (1) y se aloja dentro de dicho elemento (5) de vertido;

- un cuerpo (11), adaptado para contener el grifo (3) y que se acopla operativamente con el elemento (5) de vertido;

- por lo menos un pequeño tapón (16) de bloqueo, adaptado para enganchar dicho grifo (3) en una posición de suministro continuo y abierto de dicho grifo, dicho pequeño tapón (16) de bloqueo se acopla operativamente con un resorte (28) metálico, dicho resorte (28) se adapta para hacer que el tapón pequeño (16) regrese a su posición abierta cuando el conector (1) no trabaja, junto con dicho grifo (3), caracterizado porque:

- dicho conector (1) comprende por lo menos una palanca (20), adaptada para ser conectada operativamente a dicho cuerpo (11) y para abrir dicho grifo (3) a través de una rotación alrededor de un punto de apoyo (22) obtenido en dicho cuerpo (11);

- la forma del resorte (28) es flexible con el propósito de insertarlo en y sujetarlo a dicha palanca (20), y cuando

- el pequeño tapón (16) de bloqueo se conecta operativamente a dicha palanca (20).

2. Ensamble de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho elemento (5) de vertido se conecta a través de una rosca (9) en el cuerpo (11) del conector (1), y se obtiene de esto un asiento (13), en el que la válvula (15) se pone, de tal manera que, al ajustar, a saber al apretar o dejar un espacio libre, el diámetro de la carcasa de la válvula (15), la fuerza necesaria para abrir la válvula (15) también se ajusta, dicha fuerza se genera mediante una bomba que se pone en una ruta entre el conector (1) y el dispositivo de suministro y cuyo propósito es mover el líquido que se va a suministrar.

3. Ensamble de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque los sellos estáticos son piezas de sello contra la pieza del conector (1), a saber el elemento (5) de vertido, y de la válvula (15) y el cuerpo (11), y del conector (1) con el grifo (3) de suministro.

4. Ensamble de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, caracterizado porque los sellos dinámicos son sellos para el líquido de la válvula (15) hasta que la bomba genera un vacío que hace un corte (18) obtenido en la válvula (15) abierta y se deja que el líquido pase hasta que la bomba 2 requiera líquido

5. Ensamble de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha palanca (20) se refuerza con el propósito de no ser distorsionado, y se equipa, en su parte superior, con un cilindro (24) en el que se obtiene una leva (26), que se utiliza para conectar dicho pequeño tapón (16) de bloqueo.

6. Ensamble de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha válvula (15) se compone de un cuerpo con una sección transversal circular, equipado con un reborde externo (32), también con una sección transversal circular, de la que se aparta dicho corte (18), obtenida en una parte plana de dicha válvula (15) y adaptada para realizar un autosellado de dicho conector hasta que la bomba se retira.

7. Ensamble de acuerdo con la reivindicación 4 o 6, caracterizado porque dicho corte (18) se hace con una forma rectilínea.

8. Ensamble de acuerdo con la reivindicación 4 o 6, caracterizado porque dicho corte (18) se hace con una forma transversal.

9. Ensamble de acuerdo con la reivindicación 4 o 6, caracterizado porque dicho corte (18) se hace con la forma de una estrella.

10. Ensamble de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones previas, caracterizado porque dicha válvula (15) se hace *de* silicona.

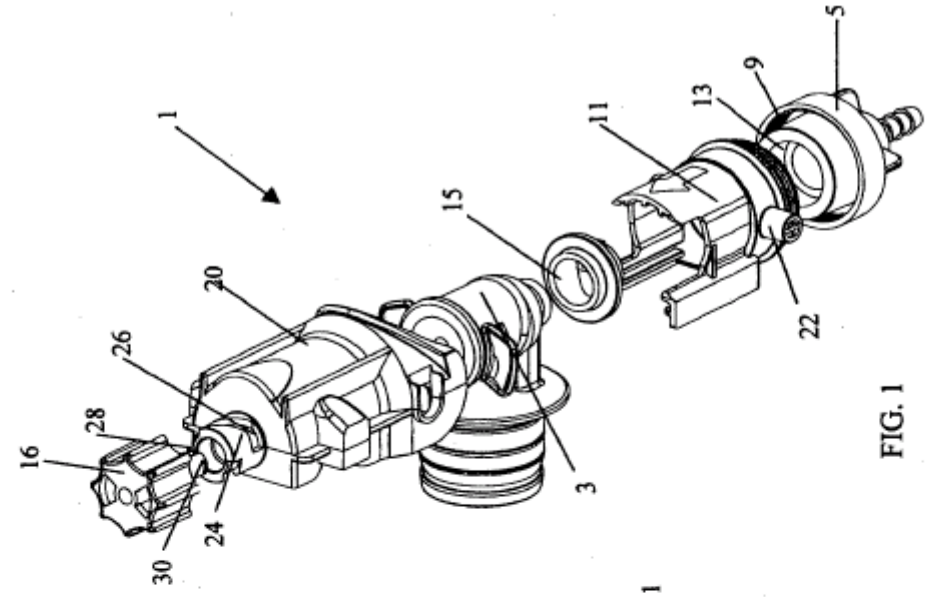

FIG. 1

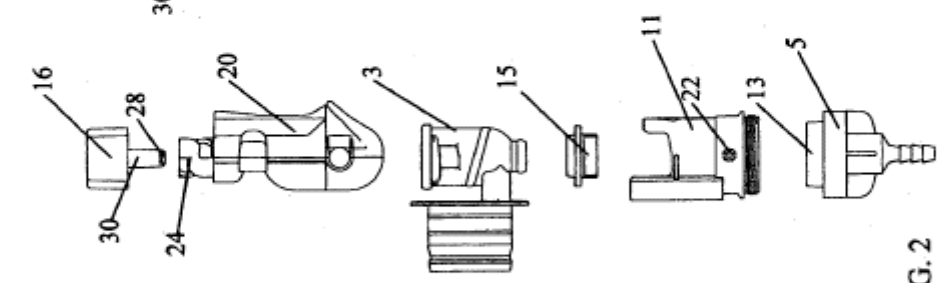

FIG. 2

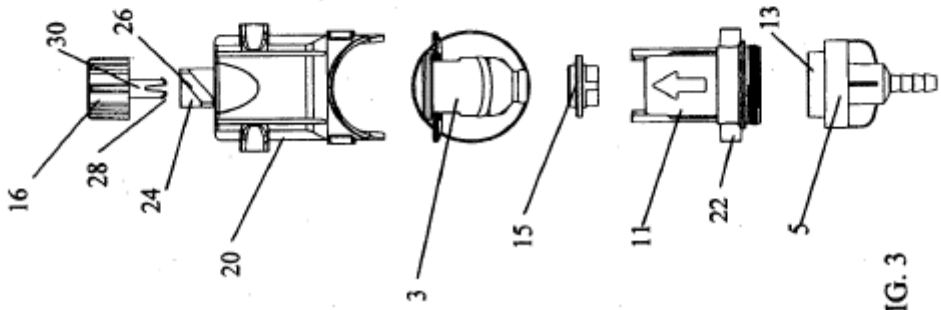

FIG. 3

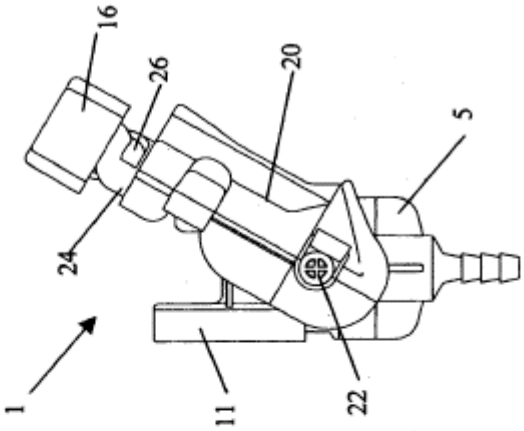

FIG. 5

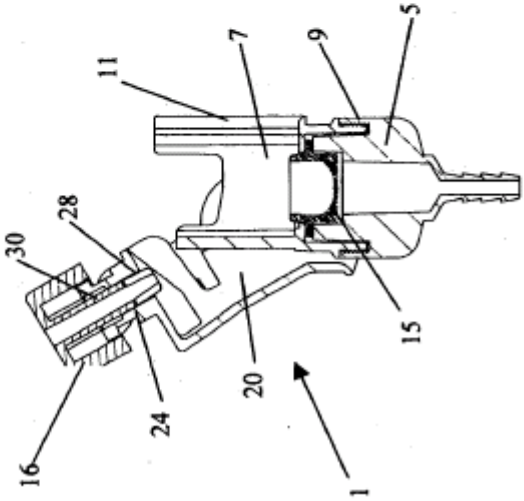

FIG. 4

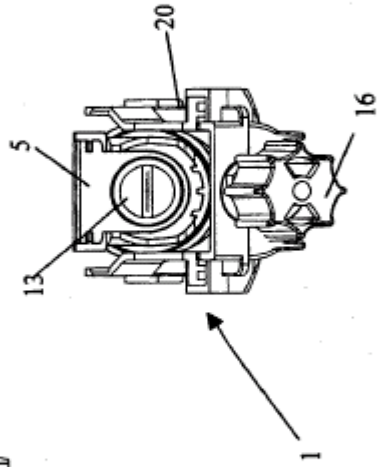

FIG. 6

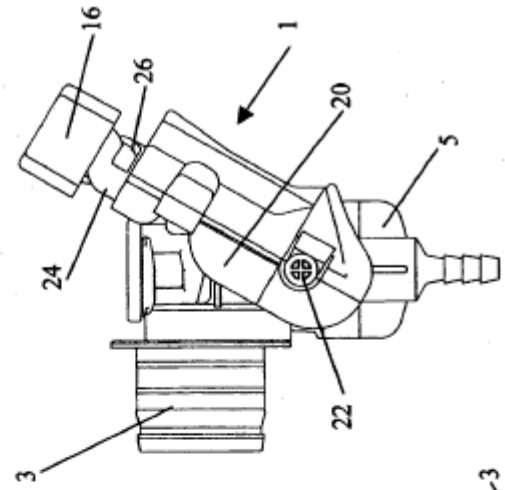

FIG. 8

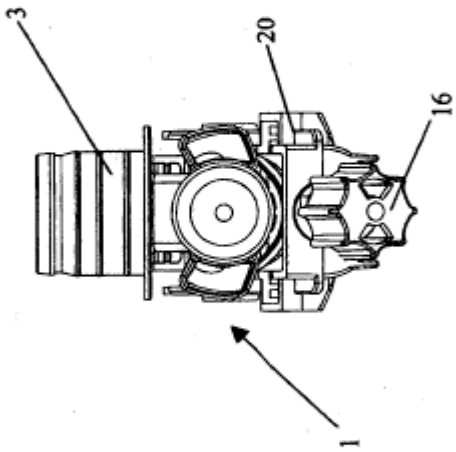

FIG. 9

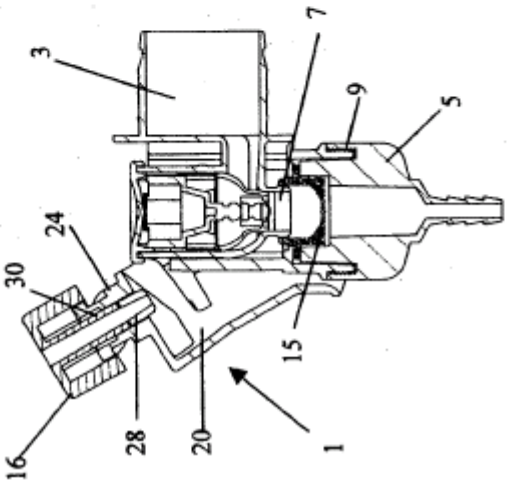

FIG. 7

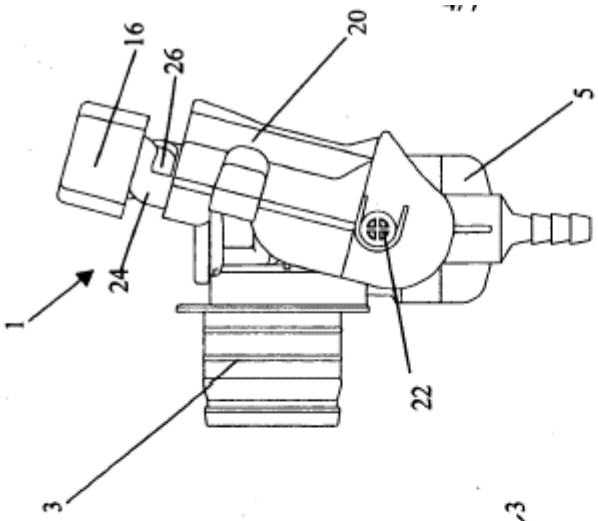

FIG. 11

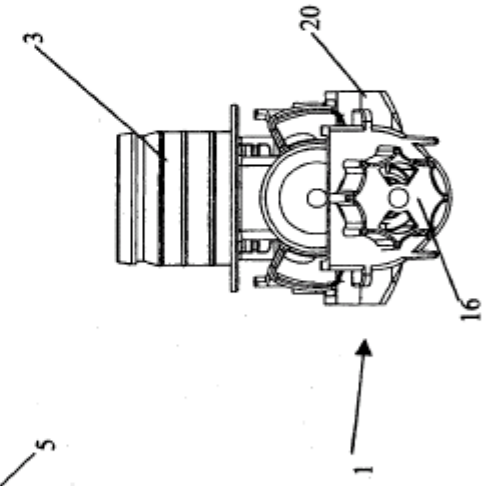

FIG. 12

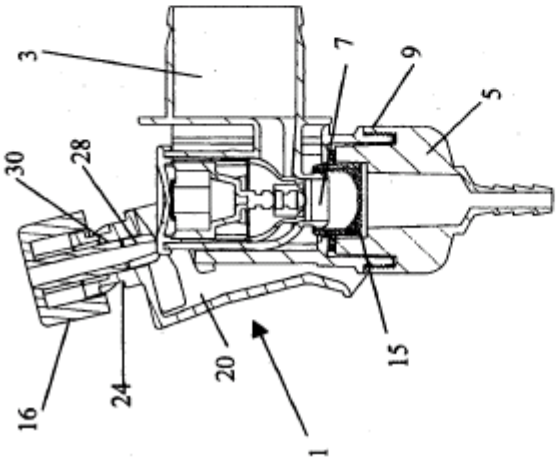

FIG. 10

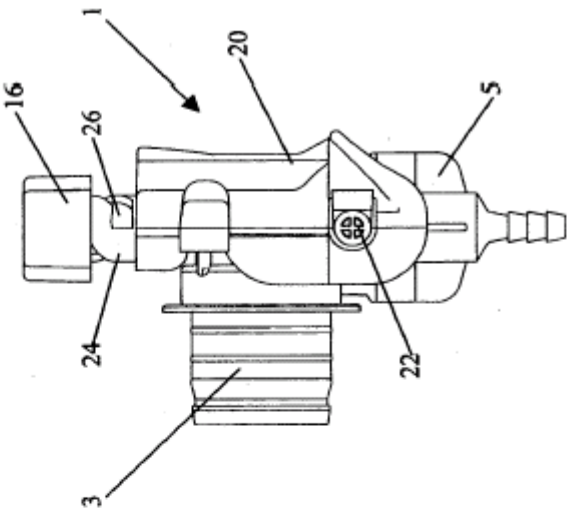

FIG. 14

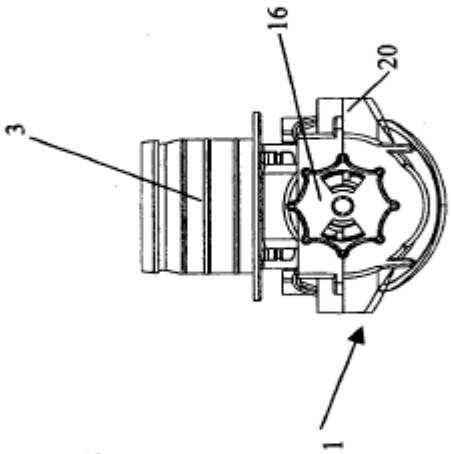

FIG. 15

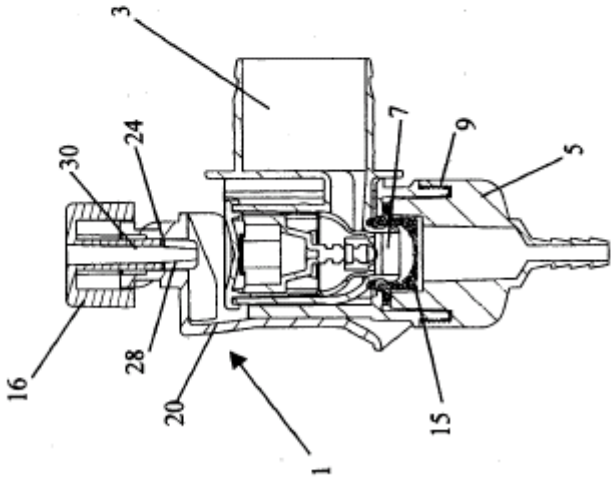

FIG. 13

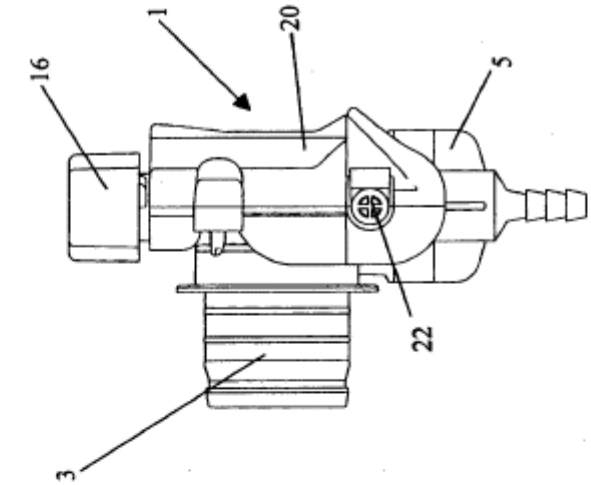

FIG. 17

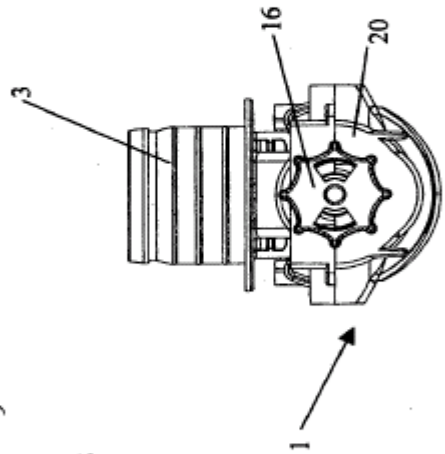

FIG. 18

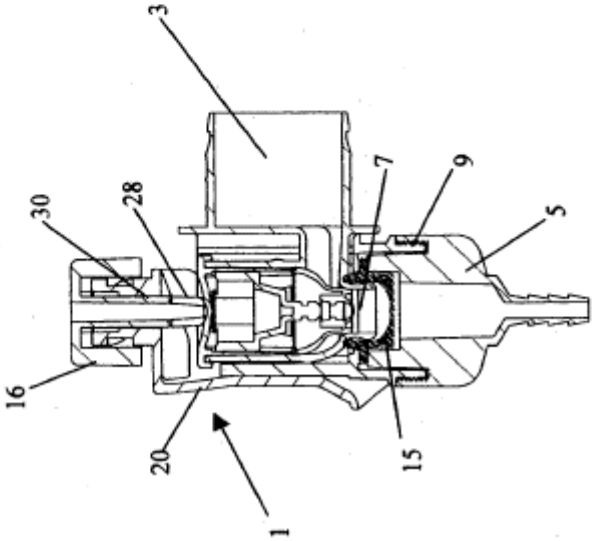

FIG. 16

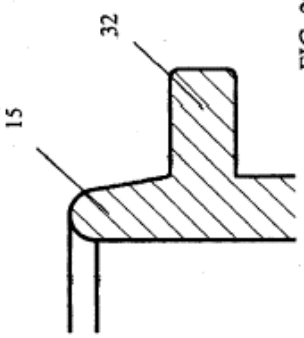

FIG. 22A

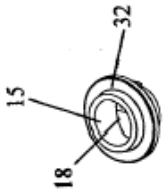

FIG. 19

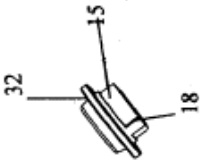

FIG. 20

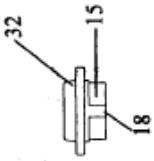

FIG. 21

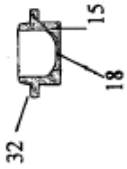

FIG. 22

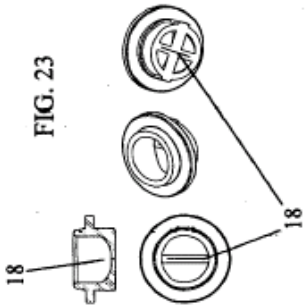

FIG. 23