

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 079 062**

21 Número de solicitud: 201330360

51 Int. Cl.:

A47K 5/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.03.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.04.2013

71 Solicitantes:

**SEGURA MARTÍNEZ, Cayetano José Ezequiel
(100.0%)**

**Las Palmas, 43 Bajo D
28938 Móstoles (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

SEGURA MARTÍNEZ, Cayetano José Ezequiel

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **HIGIENIZADOR AUTOMÁTICO**

ES 1 079 062 U

DESCRIPCIÓN

Higienizador automático.

5 OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se puede incluir en el campo técnico de la limpieza con líquidos de limpieza, por ejemplo agua, en particular, en el campo de la higienización de agua empleada en actos de limpieza y desinfección, como pueden ser lavado de manos, baño, realización de necesidades fisiológicas, fregado de vajilla, lavado de material quirúrgico, etc.

En concreto, el objeto de la invención se refiere a un higienizador automático que proporciona un suministro de un producto de higiene, que puede comprender, jabón, desinfectante, ambientador, etc., a una corriente de agua, o de una disolución generalmente acuosa, empleada para los actos antes mencionados.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Para efectuar actos de limpieza, tales como: lavarse las manos, darse un baño, limpiar el inodoro después de cada uso, fregar la vajilla, fregar el suelo, lavar instrumental médico, etc., se precisa del empleo de diversos productos de higiene, en función del acto particular de limpieza considerado, para eliminar adecuadamente la suciedad y los organismos patógenos.

Con este fin, se pueden emplear soluciones tales como añadir a una cantidad de agua, previamente recolectada en un recipiente, productos de higiene, que pueden comprender al menos un producto seleccionado de entre jabón, desinfectante, ambientador, etc., o aplicar directamente el producto de higiene sobre el cuerpo que se desee limpiar, por ejemplo: pulverizar limpiamuebles sobre muebles, aplicar jabón sobre las manos u otra parte del cuerpo desde un envase o un dosificador manual, verter fregasuelos en un cubo con agua, etc.

Se desea proporcionar una solución que permita suministrar de manera automática una cantidad de producto de higiene a una corriente de agua presión.

30 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención resuelve el problema técnico planteado, mediante un higienizador automático, capaz de dispensar automáticamente una cantidad de producto de higiene a una corriente de agua a presión.

La invención proporciona automáticamente, por ejemplo desde un grifo o desde una toma para cisterna de inodoro, una corriente de agua que incorpora un producto de higiene.

El higienizador automático de la invención se caracteriza por comprender:

- 40 - Un conducto de entrada, destinado a ser conectado a una entrada de agua a presión. La entrada de agua a presión puede ser, por ejemplo, una red de suministro doméstico o industrial de agua, tanto para grifos como para, por ejemplo, la toma de agua para la cisterna de un inodoro.
- Un conducto de salida, dotado de una salida para permitir la salida de una mezcla de agua y el producto de higiene.
- 45 - Un conducto intermedio, que presenta un diámetro inferior al del conducto de entrada para comunicar entre sí los conductos de entrada y de salida.
- Un depósito para contener el producto de higiene.
- Un conducto de suministro, para conectar el depósito con el conducto intermedio.
- Un dispositivo anti retorno, intercalado en el conducto de suministro, definiendo en dicho conducto de suministro un primer tramo, del lado del depósito, y un segundo tramo, del lado del conducto intermedio. El dispositivo anti retorno está configurado de tal manera que, cuando se cumple la condición de que la presión en el primer tramo supera a la presión en el segundo tramo en un valor igual o superior a un valor umbral, se permite el paso de producto de higiene desde el depósito hacia el conducto intermedio, pero no desde el conducto intermedio hacia el depósito, mientras que cuando no se cumple dicha condición, no se permite el paso entre el conducto intermedio y el depósito en ningún sentido.
- 50
- 55

En una posición de reposo, la salida está cerrada, por lo que el conducto de entrada, el conducto de salida, el conducto intermedio y el segundo tramo del conducto de suministro están sometidos a la presión del agua en la entrada, por ejemplo, presión de red. En la posición de reposo, el dispositivo anti retorno impide el paso de agua a presión desde el segundo tramo hacia el primer tramo, así como impide el paso de producto de higiene desde el segundo tramo hacia el primer tramo.

5 Cuando la salida se abre (porque, por ejemplo, se abre el grifo o se aprieta un pulsador que libera el agua de una cisterna de inodoro) se llega a una posición de succión, en la que se permite circulación de agua entre el primer conducto y el segundo conducto a través del estrechamiento constituido por el conducto intermedio. La circulación de agua a través del conducto intermedio produce, mediante el llamado efecto Venturi, una caída de presión en el interior del conducto intermedio, que se transmite a lo largo del segundo tramo del conducto de suministro.

10 La caída de presión es fundamentalmente función de los diámetros del conducto de entrada, del conducto intermedio y de la presión del agua en la entrada, de tal modo que, cuanto mayor es la presión del agua en la entrada, mayor puede ser la relación entre la sección del conducto intermedio y la del conducto de entrada, sin poner en riesgo la realización del efecto Venturi en la medida deseada.

15 Dimensionando adecuadamente dichos conductos de entrada e intermedio, la caída de presión es tal que se cumple la condición anteriormente mencionada, y el producto de higiene es impulsado desde el depósito, a través del primer tramo del conducto de suministro, de la válvula anti retorno y del conducto intermedio, hasta el segundo conducto, donde se mezcla con el agua, y dicha mezcla es arrastrada hacia la salida.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25 Figura 1.- Muestra una vista esquemática del higienizador automático de la invención de acuerdo con una primera realización, en posición de reposo.

Figura 2.- Muestra una vista esquemática del higienizador automático de la figura 1, en posición de succión.

30 Figura 3.- Muestra una vista esquemática del higienizador automático de la invención de acuerdo con una segunda realización, en posición de reposo.

Figura 4.- Muestra una vista esquemática del higienizador automático de la figura 3, en posición de succión.

35 Figura 5.- Muestra un detalle de una primera configuración preferente del conducto intermedio.

Figura 6.- Muestra un detalle de una segunda configuración preferente del conducto intermedio.

Figura 7.- Muestra un ejemplo de unos primeros medios de cierre configurados por medio de una junta de silicona.

40 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Seguidamente se describe, con ayuda de las figuras 1 a 7 anteriormente referidas, una descripción en detalle de dos realizaciones preferentes de la invención.

45 PRIMERA REALIZACIÓN

50 El higienizador automático de acuerdo con la primera realización, según se muestra en las figuras 1 y 2, comprende un conducto de entrada (1), configurado para ser conectado a una entrada (2) de agua a presión, así como comprende un conducto de salida (3), que comprende una salida (4) para permitir la salida de una mezcla de agua y un producto de higiene (5).

55 Un conducto intermedio (6), que presenta un diámetro inferior al del conducto de entrada (1) y al del conducto de salida (3), conecta entre sí dichos conductos de entrada (1) y de salida (3), constituyendo un estrechamiento para la circulación de agua desde la entrada (2) hacia la salida (4).

60 Un depósito (7) destinado a contener el producto de higiene (5) está conectado con el conducto intermedio (6) a través de un conducto de suministro (8). En el conducto de suministro (8) está intercalado un dispositivo anti retorno, que define en dicho conducto de suministro (8) un primer tramo (9), del lado del depósito (7), y un segundo tramo (10), del lado del conducto intermedio (6). El dispositivo anti retorno está configurado de tal manera que, cuando se cumple la condición de que la presión en el primer tramo (9) supera a la presión en el segundo tramo (10) en un valor igual o superior a un valor umbral, se permite el paso de producto de higiene (5) desde el depósito (7) hacia el conducto

intermedio (6), pero no desde el conducto intermedio (6) hacia el depósito (5), mientras que cuando no se cumple dicha condición, no se permite el paso de producto de higiene (5) entre el conducto intermedio (6) y el depósito (7) en ningún sentido.

5 El depósito (7) puede incorporar una abertura en la parte superior, dotada preferentemente de un tapón (37), para rellenar el depósito (7) con producto de higiene. El tapón (37) puede ser preferentemente un tapón (37) giratorio, más particularmente un tapón (37) giratorio de seguridad, para evitar aperturas accidentales por parte de niños. Por ejemplo, el tapón (37) de seguridad puede incorporar un mecanismo de apertura configurado para permitir la apertura giratoria del tapón (37) solo cuando previamente el tapón (37) ha sido comprimido en dirección longitudinal.

10 En la primera realización, tal como se aprecia en las figuras 1 y 2, el dispositivo de retorno es una válvula anti retorno (11), que puede ser de diferentes tipos, por ejemplo de muelle o de clapeta. En las figuras se ha representado una válvula anti retorno (11) de muelle.

15 En una posición de reposo, tal como se muestra en la figura 1, la salida (4) está cerrada, por lo que el conducto de entrada (1), el conducto de salida (3), el conducto intermedio (6) y el segundo tramo (10) del conducto de suministro (8) están sometidos a la presión del agua en la entrada (2), por ejemplo, presión de red. En la posición de reposo, la válvula anti retorno (11) impide el paso de agua a presión desde el segundo tramo (10) hacia el primer tramo (9), así como impide el paso de producto de higiene (5) y de agua desde el segundo tramo (10) hacia el primer tramo (9).

20 Cuando la salida (4) se abre, se llega a una posición de succión, mostrada en la figura 2, en la que se permite circulación de agua entre el primer conducto (1) y el segundo conducto (3) a través del estrechamiento constituido por el conducto intermedio (6). La circulación de agua a través del conducto intermedio (6) produce, mediante el llamado efecto Venturi, una caída de presión en el interior del conducto intermedio (6), que se transmite a lo largo del segundo tramo (10) del conducto de suministro (8). La caída de presión es fundamentalmente función de los diámetros del conducto de entrada (1), del conducto intermedio (6) y de la presión del agua en la entrada (2).

25 Dimensionando adecuadamente dichos conductos de entrada (1) e intermedio (6), la caída de presión es tal que se cumple la condición anteriormente mencionada, y el producto de higiene (5) es impulsado desde el depósito (7), a través del primer tramo (9) del conducto de suministro (8), a través de la válvula anti retorno (11) y a través del conducto intermedio (6), hasta el segundo conducto (3), donde se mezcla con el agua, y dicha mezcla es arrastrada hacia la salida (4). Se pueden obtener resultados favorables con valores de presión en la entrada (2) a partir de, por ejemplo, 3 bares, empleando, por ejemplo, una válvula anti retorno (11) tarada en aproximadamente unos 0.2 bares.

35 El producto de higiene (5) es impulsado, de la manera que se acaba de describir, durante todo el tiempo que esté abierta la salida (4), siempre que se cumpla la condición anteriormente citada. Para limitar el caudal de producto de higiene (5), de manera preferente se dispone de un limitador (12) intercalado en el primer tramo (9) del conducto de suministro (8). El limitador (12) mostrado, a modo de ejemplo, en las figuras 1 y 2 comprende una válvula interior (no representada) cuyo grado de apertura se puede regular mediante un husillo (13) giratorio dotado de una ranura (14) de accionamiento.

40 El conducto de suministro (8) comprende preferentemente al menos una parte transparente (no representada), para poder visualizar el caudal de producto de higiene (5).

45 SEGUNDA REALIZACIÓN

50 El higienizador automático de la segunda realización que se describirá seguidamente con la ayuda de las figuras 3 y 4 presenta una configuración general y un funcionamiento análogos a los que se han descrito anteriormente para la primera realización. Por tanto, el higienizador automático de la segunda realización comprende un conducto de entrada (21), configurado para ser conectado a una entrada (22) de agua a presión, así como comprende un conducto de salida (23), que comprende una salida (24) para permitir la salida de una mezcla de agua y un producto de higiene (25), de manera análoga a como se ha explicado anteriormente. El depósito (27) también incorpora su correspondiente abertura dotada de tapón (38).

55 Asimismo, el higienizador incorpora adicionalmente un conducto intermedio (26); un depósito (27); un conducto de suministro (28), dotado de primer tramo (29) y segundo tramo (30); y un dispositivo anti retorno, de manera análoga a como se ha explicado anteriormente para la primera realización.

60 La segunda realización se diferencia de la primera realización en que el dispositivo anti retorno, tal como se aprecia en las figuras 3 y 4, presenta una configuración alternativa a la de la válvula anti retorno (11) descrita en la primera realización.

En concreto, el dispositivo anti retorno de acuerdo con la segunda realización incorpora unos primeros medios de cierre (20), tales que una primera junta, por ejemplo de silicona, desplazables a lo largo del conducto de suministro (28) entre una posición cerrada en la que se impide el paso del producto de higiene (25) entre el primer tramo (29) y el segundo tramo (30), y una posición abierta en la que se permite dicho paso.

El primer tramo (29) está dividido en una primera porción, más cercana al conducto intermedio (26), y una segunda porción, más lejana al conducto intermedio (26). La primera porción presenta mayor sección que la segunda porción en la zona de unión de la primera porción y la segunda porción, asegurando la posición de los primeros medios de cierre (20) en la posición cerrada.

El dispositivo anti retorno comprende adicionalmente un resorte (19) para ejercer una fuerza de apertura sobre los primeros medios de cierre (20) que tiende a llevar dichos primeros medios de cierre (20) hacia la posición abierta.

Análogamente a lo anteriormente explicado para la primera realización, se definen una posición de reposo y una posición de succión. En la posición de reposo, tal como se muestra en la figura 3, la salida (24) está cerrada y por tanto, el conducto de entrada (21), el conducto de salida (23), el conducto intermedio (26) y el segundo tramo (30) del conducto de suministro (28) están sometidos a la presión de agua en la entrada (22), que provoca que los primeros medios de cierre (20) del dispositivo anti retorno se mantengan en la posición cerrada, impidiendo el paso de agua a presión desde el segundo tramo (30) hacia el primer tramo (29), así como impidiendo el paso de producto de higiene (25) desde el primer tramo (29) hacia el segundo tramo (30).

Cuando la salida (24) se abre, se llega a la posición de succión, mostrada en la figura 4, en la que se permite circulación de agua entre el primer conducto (21) y el segundo conducto (23) a través del estrechamiento constituido por el conducto intermedio (26). Una caída de presión producida en el conducto intermedio (26) debido al efecto Venturi, tal como se ha explicado anteriormente para la primera realización, se transmite a lo largo del segundo tramo (30) del conducto de suministro (28), y ejerce una fuerza de apertura sobre los primeros medios de cierre (20) que tiende a llevar dichos primeros medios de cierre (20) hacia la posición abierta, en cooperación con la fuerza de apertura ejercida por el resorte (19).

Dimensionando adecuadamente los conductos de entrada (21) e intermedio (26), la caída de presión es tal que se cumple la condición de que la presión en el primer tramo (29) supera a la del segundo tramo (30) en un valor mayor o igual que un valor umbral, que está relacionado con la fuerza de apertura, de tal manera que los primeros medios de cierre (20) abandonan la posición cerrada, pasando a una posición abierta, con lo que el producto de higiene (25) puede circular desde el depósito (27), a través del primer tramo (29) del conducto de suministro (28), a través del dispositivo anti retorno y a través del conducto intermedio (26), hasta el segundo conducto (23), donde se mezcla con el agua, y dicha mezcla es arrastrada hacia la salida (24).

El producto de higiene (25) es impulsado, de la manera que se acaba de describir, durante todo el tiempo que esté abierta la salida (24), siempre que se cumpla la condición anteriormente citada. Para limitar el caudal de producto de higiene (25), de manera preferente, el dispositivo anti retorno puede incorporar adicionalmente un limitador (12, 32), según se describe seguidamente. El limitador (12, 32) puede ser el limitador (12) anteriormente descrito para la primera realización. Sin embargo, se prefiere el empleo de un limitador (32) según se describe seguidamente.

De acuerdo con lo mostrado en las figuras 3 y 4, el limitador (32) comprende un vástago (18) dispuesto en el interior del primer tramo (29) del conducto de suministro (28) coaxialmente al resorte (19) y a los primeros medios de cierre (20). El primer tramo (29) tiene un primer extremo insertado en el depósito (27), para permitir al producto de higiene (25) acceder al primer tramo (29). El vástago (18) es desplazable a lo largo del primer tramo (29), así como comprende un tope (17) sobresaliente del primer extremo del primer tramo (29), para limitar el desplazamiento de dicho vástago (18) y evitar el acceso de producto de higiene (25) al primer tramo (29). El tope (17) comprende unos segundos medios de cierre (no representados), tal que, por ejemplo, una segunda junta.

El limitador (32) incorpora adicionalmente un cuerpo auxiliar (15), preferentemente metálico, de mayor sección que el vástago (18), y montado solidariamente al vástago (18) en un extremo del vástago (18) opuesto al tope (17). En la posición abierta, el cuerpo auxiliar (15) presiona los primeros medios de cierre (20) para mantener la posición abierta, así como el tope (17) está alejado del primer extremo del primer tramo (29), para permitir al producto de higiene acceder dentro del primer tramo (29) y quedar retenido en el interior de dicho primer tramo (29). Por el contrario, en la posición cerrada, el cuerpo auxiliar (15) está alejado de los primeros medios de cierre (20), permitiendo al producto de higiene (25) salir del primer tramo (29) hacia el segundo tramo (30) y el conducto intermedio (26), así como el tope (17) está en contacto con el primer extremo del primer tramo (29), impidiendo a dicho producto de higiene (25) acceder al primer tramo (29) desde el depósito (27).

Mediante la configuración descrita, se consigue que la cantidad de producto de higiene suministrada de cada vez esté limitada al volumen del primer tramo (29) menos el volumen que ocupa el vástago (18). Adicionalmente, la presencia del cuerpo auxiliar (15) permite una fijación más segura de los primeros medios de cierre (20) en la posición cerrada.

5 De acuerdo con una realización aún más preferente, la segunda porción del primer tramo (29) comprende una primera subporción, más cercana a la primera porción, y una segunda subporción más lejana de la primera porción, donde la primera subporción presenta una sección mayor que la segunda subporción, para permitir alojar el resorte (19).

10 Los primeros medios de cierre (20), en particular para el caso de una primera junta cilíndrica de silicona o de goma dura, pueden disponer de agujeros (36), en particular, según se muestra en la figura 7, dos agujeros (36) para permitir el paso del producto de higiene (25) en la posición abierta.

15 De manera compatible con cualquiera de las realizaciones descritas, el depósito (7, 27) puede comprender en la parte inferior un visor (no representado) para comprobar el nivel de producto de higiene (5, 25).

20 También compatible con todas las realizaciones descritas, aunque en la figura 5 solo se ilustra para el caso de la primera realización, el conducto de entrada (1) y el conducto de salida (3) pueden estar ubicados de manera adyacente y en contacto, de modo que el conducto intermedio (6) constituye una prolongación del conducto de entrada (1), estando dicho conducto intermedio (6) insertado en el conducto de salida (3).

25 De acuerdo con una realización alternativa a la que se acaba de describir, también válida para todas las realizaciones descritas, aunque en la figura 6 solo se muestra para el caso de la primera realización, se ilustra el empleo de una conexión en T (31) que comprende un primer brazo (31) conectado al conducto de entrada (1), un segundo brazo (34), opuesto al primer brazo (33), conectado al conducto de salida (3), y un tercer brazo (35), intermedio entre el primer brazo (33) y el segundo brazo (34), y conectado al conducto intermedio (6).

30 Se ha observado que, de acuerdo con las dos configuraciones anteriormente descritas, se produce un efecto sorprendentemente mejorado cuando el conducto de suministro (8) está conectado con el conducto de entrada (1) y con el conducto de salida (3) en la zona donde confluye el conducto intermedio (6), de modo que el conducto intermedio (6) llega hasta un punto que está comprendido entre la mitad y el final del conducto de suministro (8), según se muestra, de nuevo, en las figuras 5 y 6.

35 El higienizador automático de la segunda realización puede, gracias a la configuración descrita del dispositivo anti retorno, trabajar satisfactoriamente con presiones de agua en la entrada (22) sustancialmente menores que en el caso descrito en la primera realización. En general, basta con una presión de agua en la entrada (22) que sea ligeramente superior a la presión atmosférica, 1 bar, para que el funcionamiento sea correcto. El resorte (19) puede estar tarado, por ejemplo, a 0.5 bares.

40 Adicionalmente, el dispositivo anti retorno descrito en la segunda realización es más robusto que el de la primera realización, con lo cual se esperan menores probabilidades de fallo con el tiempo.

Por otra parte, si en alguna ocasión la caída de presión no fuera lo suficientemente elevada, el producto de higiene (25) quedaría en el conducto de suministro (28) hasta la siguiente ocasión.

REIVINDICACIONES

- 5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
- 1.- Higienizador automático para dispensar automáticamente una cantidad de producto de higiene (5, 25) a una corriente de agua, caracterizado porque comprende:
- un conducto de entrada (1, 21), destinado a ser conectado a una entrada (2, 22) de agua a presión;
 - un conducto de salida (3, 23), dotado de una salida (4, 24) para permitir la salida de una mezcla de agua y el producto de higiene (5, 25);
 - un conducto intermedio (6, 26), que presenta un diámetro inferior al del conducto de entrada (1, 21) para comunicar entre sí los conductos de entrada (1, 21) y de salida (3, 23);
 - un depósito (7, 27) para contener el producto de higiene (5, 25);
 - un conducto de suministro (8, 28), para conectar el depósito (7, 27) con el conducto intermedio (8, 28); y
 - un dispositivo anti retorno, intercalado en el conducto de suministro (8, 28), definiendo en dicho conducto de suministro (8, 28) un primer tramo (9, 29), del lado del depósito (7, 27), y un segundo tramo (10, 30), del lado del conducto intermedio (6, 26), donde el dispositivo anti retorno está configurado de tal manera que, cuando se cumple la condición de que la presión en el primer tramo (9, 29) supera a la presión en el segundo tramo (10, 30) en un valor igual o superior a un valor umbral, se permite el paso de producto de higiene (5, 25) desde el depósito (7, 27) hacia el conducto intermedio (6, 26), pero no se permite el paso de agua ni de producto de higiene (5, 25) desde el conducto intermedio (6, 26) hacia el depósito (5, 25), mientras que, cuando no se cumple dicha condición, no se permite el paso entre el conducto intermedio (5, 25) y el depósito (7, 27) en ningún sentido, ni de agua ni de producto de higiene (5, 25).
- 2.- Higienizador automático de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el conducto de entrada (1, 21) y el conducto de salida (3, 23) están ubicados de manera adyacente y en contacto, donde el conducto intermedio (6, 26) constituye una prolongación del conducto de entrada (1, 21), estando dicho conducto intermedio (6, 26) insertado en el conducto de salida (3, 23).
- 3.- Higienizador automático de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque comprende adicionalmente una conexión en T (31) que comprende un primer brazo (33) conectado al conducto de entrada (1, 21), un segundo brazo (34), opuesto al primer brazo (33), conectado al conducto de salida (3, 23), y un tercer brazo (35), intermedio entre el primer brazo (33) y el segundo brazo (35), conectado al conducto intermedio (6, 26).
- 4.- Higienizador automático de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado porque el conducto de suministro (8, 28) está conectado con el conducto de entrada (1, 21) y con el conducto de salida (3, 23) en la zona donde confluye el conducto intermedio (6, 26), de modo que el conducto intermedio (6, 26) llega hasta un punto que está comprendido entre la mitad y el final del conducto de suministro (8, 28).
- 5.- Higienizador automático de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el depósito (7, 27) comprende adicionalmente un visor para comprobar el nivel de producto de higiene (5, 25).
- 6.- Higienizador automático de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el dispositivo anti retorno comprende una válvula anti retorno (11).
- 7.- Higienizador automático de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el primer tramo (29) comprende:
- una primera porción, más cercana al conducto intermedio (26), y
 - una segunda porción, más alejada del conducto intermedio (26);
- así como el dispositivo anti retorno comprende primeros medios de cierre (20), desplazables a lo largo del conducto de suministro (28) entre una posición cerrada en la que se impide el paso del producto de higiene (25) entre el primer tramo (29) y el segundo tramo (30), y una posición abierta en la que se permite dicho paso; donde la primera porción presenta mayor sección que la segunda porción en la zona de unión de la primera porción y la segunda porción, para asegurar la posición de los primeros medios de cierre (20) en la posición cerrada; donde el dispositivo anti retorno comprende adicionalmente un resorte (19) para ejercer una fuerza de apertura sobre los primeros medios de cierre (20) que tiende a llevar dichos primeros medios de cierre (20) hacia la posición abierta.
- 8.- Higienizador automático de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque comprende adicionalmente un limitador (12, 32), intercalado en el primer tramo (9, 29) del conducto de suministro (8, 28), para limitar el caudal de producto de higiene (5, 25).
- 9.- Higienizador automático de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el limitador (12) es regulable,

permitiendo definir el caudal de producto de higiene (5).

10.- Higienizador automático de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque el limitador (12) comprende:

- 5
- una válvula interior cuyo grado de apertura es regulable;
 - un husillo (13) giratorio para regular la apertura de la válvula interior; y
 - una ranura (14) de accionamiento para accionar el husillo (13).

10 11.- Higienizador automático de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el conducto de suministro (8, 28) comprende al menos una parte transparente, para poder visualizar el caudal de producto de higiene (5).

15 12.- Higienizador automático de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8, caracterizado porque el limitador (32) comprende un vástago (18) ubicado en el interior del primer tramo (29) coaxialmente al resorte (19) y a los primeros medios de cierre (20);

donde el primer tramo (29) tiene un primer extremo insertado en el depósito (27), para permitir al producto de higiene (25) acceder al primer tramo (29);

20 donde el vástago (18) es desplazable a lo largo del primer tramo (29), así como comprende un tope (17) sobresaliente del primer extremo del primer tramo (29), para limitar el desplazamiento de dicho vástago (18) y evitar el acceso de producto de higiene (25) al primer tramo (29);

así como el limitador (32) incorpora adicionalmente un cuerpo auxiliar (15), de mayor sección que el vástago (18), y montado solidariamente al vástago (18) se manera coaxial en un extremo del vástago (18) opuesto al tope (17).

25 13.- Higienizador automático de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 y 12, caracterizado porque la segunda porción del primer tramo (29) comprende una primera subporción, más cercana a la primera porción, y una segunda subporción más alejada de la primera porción, donde la primera subporción presenta una sección mayor que la segunda subporción, para permitir alojar el resorte (19).

30 14.- Higienizador automático de acuerdo con una cualquiera de las reivindicación 12 y 13, caracterizado porque el tope (17) comprende unos segundos medios de cierre, para sellar el primer extremo del conducto de suministro (28) en la posición abierta.

35 15.- una cualquiera de las reivindicaciones 7 y 12, caracterizado porque los primeros medios de cierre (20) comprenden una junta cilíndrica dotada de agujeros (36) para permitir el paso del producto de higiene (25) en la posición abierta.

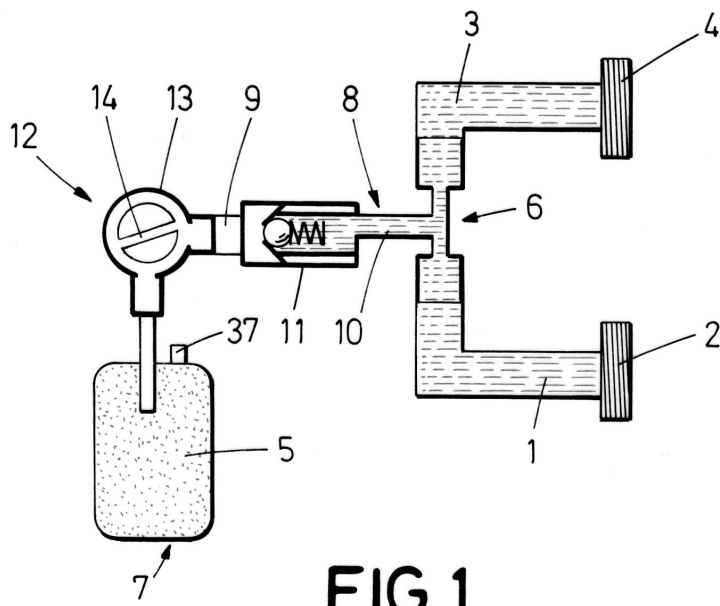


FIG. 1

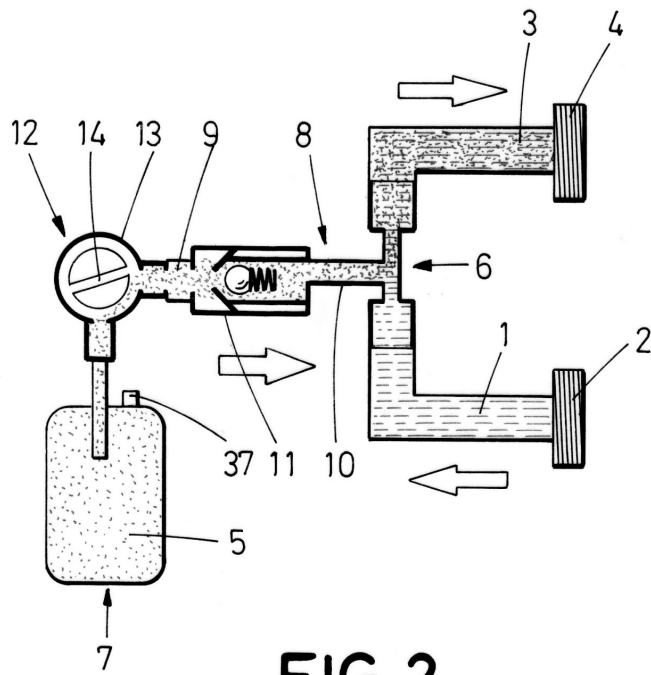


FIG. 2

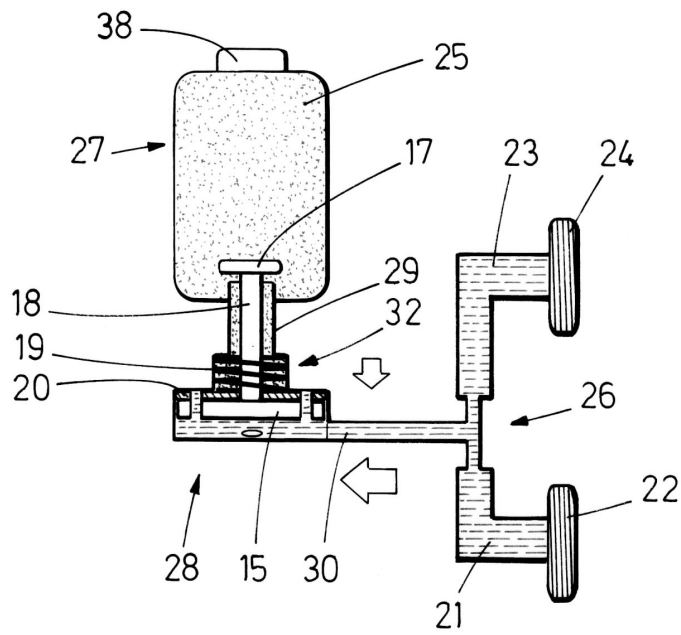


FIG. 3

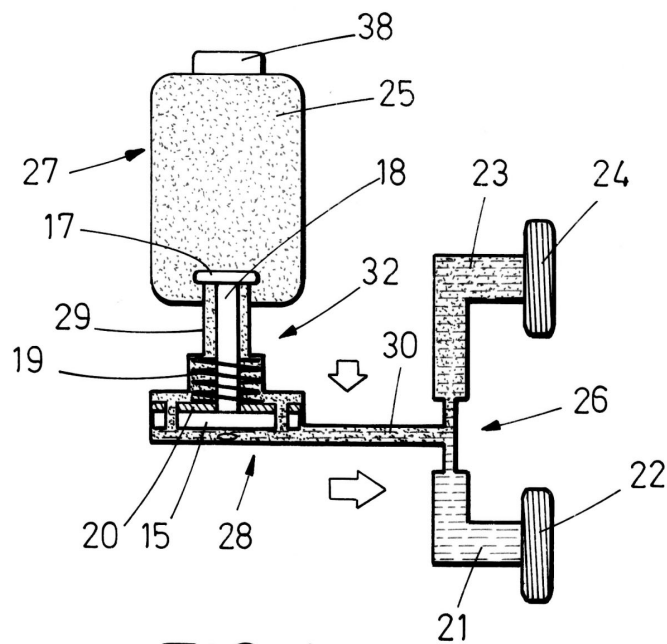


FIG. 4

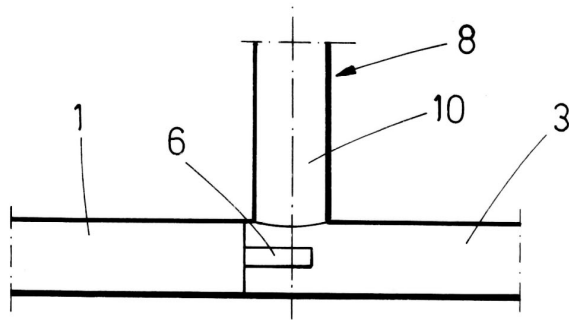


FIG. 5

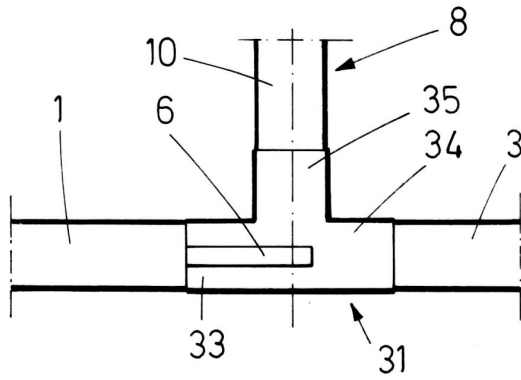


FIG. 6

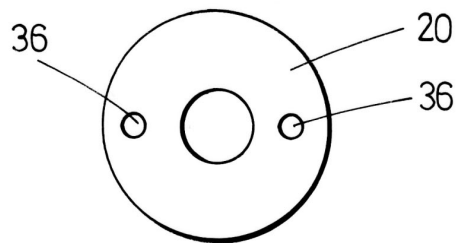


FIG. 7