



.....
..... B 6 5 D
.....
.....

P A T E N T E

431047

D E

I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UN DISPOSITIVO DE CIERRE DE BOTE
LLAS", a favor de la firma italiana S.A.S. ANGELO GUALA DI
PIERGIACOMO E ROBERTO GUALA & C., residente en Via Don Bosco
53/55 - Alessandria (Italia).

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un dispositivo de cierre para botellas y, particularmente, a un dispositivo de cierre del tipo que se destina a impedir el relleno fraudulento de las botellas.

5. Los dispositivos de cierre de botellas del tipo a que se refiere particularmente el invento comprende un cuerpo vertedor que se ancla en la botella, una tapa roscada para el cuerpo vertedor unida por medio de tiras rompibles a un cuerpo exterior fijo enclavado a
10. la botella, una válvula unidireccional móvil en el interior del cuerpo vertedor, cuya válvula impide el paso de líquido hacia el interior de la botella cuando ésta se encuentra en posición vertical y permite que



fluya el líquido de la botella durante el vertido cuando se inclina dicha botella y el dispositivo del cuello de la botella queda por debajo del resto de la botella.

5. En los dispositivos de cierre de este tipo la válvula unidireccional coopera con un asiento de válvula que está formado, normalmente, por una membrana interpuesta entre el cuerpo vertedor y el extremo superior del cuello de la botella.

10. Sin embargo, se ha encontrado que es posible, con el empleo de utensilios apropiados, introducir líquido en el interior de una botella aún cuando ésta comprenda un dispositivo de seguridad de este tipo. Por ejemplo, manipulando con un alambre metálico flexible a través de las aberturas del cuerpo vertedor es posible desalojar la válvula de su asiento. En forma alternativa, sumergiendo la botella equipada con un dispositivo de seguridad en un receptáculo que contenga el líquido con el que se desee rellenar la botella y manteniendo la botella en una posición sustancialmente horizontal, es posible desalojar la válvula del asiento y puede penetrar en la botella el líquido en el que está sumergida y ser rellenada parcialmente.

15. Estos dispositivos presentan también un precinto para impedir la extracción ilícita de líquido de la botella, estando constituido este precinto por una serie de tiras rompibles que conectan una tapa con rosca a una parte fija constituida por una corona fijada a la botella o por una porción tubular que circunda el cuello de la botella y se fija axialmente al cuello de modo que

20. 25.



quede firmemente vinculada a éste.

La obtención de una tapa con rosca de este tipo, con una parte unida a ésta por medio de tiras rompibles, resulta muy difícil debido a la complejidad de los moldes que se precisan.

5.

El objeto de este invento consiste en proporcionar un dispositivo de cierre con un medio de seguridad del tipo antes descrito que no presente las desventajas anteriormente citadas.

10.

Asimismo, el objeto del invento consiste en proporcionar un dispositivo que, una vez acoplado a una botella, sea imposible introducir líquido en el interior de la botella ya sea sumergiéndola en un recipiente que contenga el líquido que se desee introducir o manipulando con un alambre metálico y flexible a través de la abertura del vertedor.

15.

El objeto del invento consiste también en la obtención de un dispositivo de cierre del tipo descrito en donde se simplifique la fabricación de la tapa roscada y de la parte de ésta unida.

20.

Según el presente invento se proporciona un dispositivo de cierre de botellas del tipo que comprende una válvula destinada a impedir la introducción de líquido en una botella equipada con dicho dispositivo, que presenta un cuerpo vertedor apto para acoplarse al cuello de una botella, una válvula alojada en el interior del cuerpo vertedor y dispuesta para permitir que se vierta el líquido de la botella pero no su introducción, y una parte externa que se ancla al cuerpo de la botella, caracteri-

25.



- zado porque en el interior del cuerpo vertedor se proveen una pluralidad de costillas radiales, estando un borde de las costillas inclinado hacia el eje del cuerpo vertedor y porque la válvula del cuerpo vertedor comprende un
5. disco obturador que es deslizable en sentido axial en el interior del cuerpo vertedor entre una posición de cierre, en la que apoya contra un asiento de válvula, y una posición de apertura separado del asiento de válvula, y una bola interpuesta entre el disco obturador de válvula y las citadas
10. costillas radiales, siendo la posición relativa de las partes de modo que la bola descansa sobre el disco obturador para mantenerlo en la posición de cierre por su peso cuando el cuerpo vertedor se encuentra en la posición vertical y cuando se inclina el cuerpo vertedor la bola
15. permanece en contacto con el obturador valvular para mantenerlo cerrado por su contacto con los bordes inclinados de las costillas radiales referidas a menos que el cuerpo vertedor se incline hasta una posición que rebasa la horizontal en la que la bola puede deslizarse
20. a lo largo de los bordes de las costillas que se encuentran en este momento en la parte inferior, permitiendo así la apertura de la válvula.

A continuación se describirá más particularmente una realización del invento, a título de ejemplo, con

25. referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una sección axial en despiece de un dispositivo de cierre para botellas constituido según una realización del invento.

La figura 2 es una sección axial del dispositivo



de cierre representado en la figura 1, que ilustra el dispositivo antes de montarse al cuello de una botella.

5. La figura 3 es una sección axil de la parte superior del cuello de una botella apto para utilizarse con el dispositivo de cierre ilustrado en las figuras 1 y 2.

10. La figura 4 es una sección axil de un dispositivo de cierre acoplado al cuello de una botella, mostrando las posiciones relativas que adoptan las diversas partes del dispositivo cuando la botella se sitúa en posición horizontal, y

15. La figura 5 es una sección axil de un dispositivo de cierre que muestra el dispositivo montado en una botella que se inclina hasta un ángulo apropiado para el vertido.

20. Haciendo ahora referencia a los dibujos, el dispositivo de cierre que se representa comprende una pluralidad de elementos que se moldean por separado con plástico y se montan antes de acoplarse el dispositivo al cuello de una botella. En la figura 3 se muestra, en sección, el cuello 34 de una botella apropiada en el que puede montarse el dispositivo de cierre del invento: este cuello presenta una proyección radial anular 35 en su embocadura y, espaciado axialmente de ésta, un saliente o proyección anular inferior 36 definiéndose entre ambas proyecciones 35 y 36 una ranura anular 37. La proyección o saliente anular inferior 36 presenta una pluralidad de entallas radiales periféricas 38.

25.

El dispositivo de cierre comprende un cuerpo



5. vertedor 1 dotado de una porción tubular cilíndrica 2 con una ranura anular 3 enfrentada radialmente hacia fuera y que se extiende entorno de su parte externa junto a un extremo. La base de la ranura 3 está moleteada. La porción tubular cilíndrica 2 comprende asimismo, un filete de rosca helicoidal 4.

10. El extremo superior 5 de la porción tubular 2 se ahusa en forma cónica y está dotada de un labio proyectado hacia fuera 6 que comporta una aleta 7, proyectada radialmente hacia el interior, que presenta una pluralidad de costillas radiales 9 que, a su vez, soportan un disco central 8. Las costillas radiales 9 presentan prolongaciones axiles 9a que se extienden por el interior de la parte tubular 2 del cuerpo vertedor 1. De este modo
15. la boca del cuerpo vertedor queda obstruida parcialmente y de forma efectiva por el disco central 8 y éste, junto con la aleta radial proyectada hacia el interior 7, forma una ranura anular entorno de la boca del cuerpo vertedor que comunica con el interior del cuerpo vertedor a través
20. de los espacios comprendidos entre las costillas radiales 9.

25. En el interior del cuerpo vertedor 1 se aloja un elemento intermedio 11 que adopta, sustancialmente la forma de una copa invertida con un tabique transversal superior 12 y una pared cilíndrica 13. El elemento 11 comprende una pluralidad de costillas triangulares 14, extendidas radialmente, dos de cuyos bordes unen la pared transversal 12 y la pared cilíndrica respectivamente, estando inclinados sus bordes libres de modo



que se aproximan a la pared transversal 12, radialmente hacia dentro. Las costillas radiales 14 presentan prolongaciones axiles 14a que se extienden axilmente rebasando el borde inferior de la pared cilíndrica 13 y se conectan a un elemento anular 15 conformado para empujar contra los extremos inferiores de las prolongaciones axiles 9a de las costillas radiales 9 del cuerpo vertedor.

En el interior del elemento intermedio 11 se disponen las proyecciones axiles 18 de un obturador valvular 16 que comprende una pared transversal 17, presentando un reborde ensanchado 17a. Las proyecciones axiles 18 del obturador valvular se extienden entre las costillas radiales contiguas 14 del elemento intermedio 11 y sirven para mantener el disco obturador perpendicular al eje del cuerpo vertedor cuando el obturador se desplaza del asiento de válvula que se describe más adelante. En la cámara interior formada por el elemento intermedio 11 y el obturador valvular 16 se aloja una bola 19 que, en la posición vertical normal de la botella, hace que el obturador valvular permanezca en posición sobre el asiento de válvula. Este asiento está constituido por un anillo obturador 20 de material elástico, interpuesto entre el extremo del cuello 34 de la botella y el cuerpo vertedor 1 y el elemento intermedio 11.

El cuerpo vortedor 1 se ancla en posición en el cuello de la botella por medio de un collarín 21 que presenta una porción cilíndrica 22 dotada en su extremo superior de un saliente anular, proyectado radialmente hacia dentro, con una superficie moletada para cooperar



5. con la ranura anular 3, enfrentada hacia fuera, del cuerpo vertedor, y en su extremo inferior de una proyección anular inclinada y elástica 24 que encaja por presión en la ranura anular 37 del cuello de la botella cuando se monta el dispositivo en el referido cuello de la botella.

10. El collarín 21 presenta, por lo menos, un corte axial 25 que se extiende parcialmente por la longitud axial del collarín y que permite la expansión radial del referido collarín para facilitar su montaje en el cuello de la botella. El empeno entre el moleteado de la ranura anular 3 del cuerpo vertedor 1 y el moleteado del saliente anular 23 del collarín 21 hace que estas dos partes se empenen entre sí y queden bloqueadas contra el movimiento angular relativo.

15. Para completar el dispositivo de cierre el collarín 21 está circundado por un manguito tubular 26 que se ajusta sobre el collarín y se extiende sobre parte del cuello de la botella.

20. Este manguito 26 comprende un saliente anular 27, proyectado radialmente hacia dentro, contra el que empena el borde inferior del collarín 21, siendo tal la posición del saliente 27 que el collarín 21 queda totalmente contenido en la parte extrema del manguito 26.

25. El manguito 26 está constituido por un material plástico rígido de modo que es imposible deformar las partes ya sea elásticamente o plásticamente para separar por la fuerza el dispositivo del cuello de la botella.

Cuando el saliente anular inferior 36 de la



botella presenta entallas radiales 38, como se ha expuesto anteriormente, el manguito 26 está provisto también de dientes internos 28 que empujan las entallas para impedir el giro del dispositivo con respecto a la botella.

5. Al manguito 26 se conecta una tapa de cierre 31 dotada de fileteados internos 32 que cooperan con los fileteados externos 4 del cuerpo vertedor 1. La tapa con rosca 31 y la parte tubular 26 se moldean por separado (esto permite el empleo de moldes relativamente simples) y se unen entre sí después del montaje de las diversas partes del dispositivo. Con el fin de efectuar la unión, la parte tubular 26, presenta a lo largo de su borde superior, una serie de orejas axiales 29 dotadas de pequeñas proyecciones 30 terminadas en punta. La tapa con rosca 31 se presiona contra las puntas 30 de las orejas 29 del manguito 26, tal como se representa en la figura 2, mediante dos placas 39, 40, y luego se unen las partes por medio de soldadura ultrasónica entre las dos partes. De este modo se fija la
- 10.
- 15.
20. tapa 31 al manguito 26 por medio de las orejas 29 que, por consiguiente, actúan como un precinto de garantía que impide la apertura ilícita de una botella equipada con el dispositivo de cierre ya que la tapa 31 únicamente puede extraerse rompiendo la conexión entre las dos
25. partes formadas por las orejas 29.

Para montar el dispositivo de cierre a una botella se montan primero entre sí las diversas partes del dispositivo, tal como se representa en la figura 2, y luego se fuerza el dispositivo sobre el cuello de



una botella: durante esta operación la proyección anular elástica 24 del collarín 21 encaja por presión en la ranura anular, enfrentada hacia fuera, 37 del cuello de la botella, de modo que el dispositivo se dispone sobre la

5. botella en posición de cierre efectivo. Con el montaje el anillo de obturación 30 es comprimido entre el borde inferior del cuerpo vertedor y la parte superior del cuello de la botella.

En el interior de la tapa con rosca 31 se

10. dispone una junta 33 para asegurar el cierre hermético de la botella mediante el dispositivo de cierre.

La botella permanece cerrada cuando se dispone en la posición vertical, aún cuando se extraiga la tapa 31, puesto que el peso de la bola 19 presiona el obturador valbular 16 contra el asiento de válvula formado por el anillo obturador 30 (véase la figura 2).

15.

Para llevar a cabo el vertido, después de haber extraído la tapa con rosca 31 rompiendo la conexión rompible de las orejas 29 a la tapa 31, se inclina la

20. botella, tal como se representa en la figura 5, de modo que los bordes libres de las costillas 14 del elemento intermedio, que encierran la bola 19, permitan que se desplace la bola apartándose del disco obturador valvular 17, de forma que el peso del disco obturador junto con el empuje que el líquido de la botella ejerce

25. sobre éste, desplace el obturador valvular de su asiento y lo proyecte contra el anillo obturador 20 permitiendo que el líquido fluya a través de los pasos formados entre las costillas 14 por la parte del cuerpo



vertedor que se encuentra en posición inferior, mientras que el aire penetra en la botella a través de los pasos formados entre las costillas 14 que se encuentran, en este momento, en la parte superior. Con este dispositivo no es posible el relleno fraudulento de la botella abriendo la válvula con un alambre metálico flexible, como sucede con los dispositivos procedentes, debido a que el paso que este alambre debiera recorrer para llegar al obturador valvular es extremadamente tortuoso y aún cuando un alambre se introdujera a través de las aberturas no podría gobernarse el alambre para abrir la válvula. De modo análogo, cuando se dispone la botella en posición horizontal en un recipiente que contenga el líquido que se desee introducir en la botella, tal como se representa en la figura 4, la bola 19 se encuentra todavía en contacto con los bordes libres inclinados de las costillas 14 del elemento intermedio 11 y, por tanto, ejerce un empuje axial sobre el disco obturador valvular 17 que, junto con la presión hidráulica del líquido del recipiente, hace que permanezca cerrada la válvula impidiendo la entrada de líquido en la botella. Para que se aparte la bola 19 del disco obturador 17 es necesario inclinar la botella hasta una extensión tal que no tendrá salida el aire del interior de la botella produciendo, por tanto, un cierre de aire que impide la entrada de líquido en la botella.

- . -

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente



italiana nº 70068-A/73 del 17 de Octubre de 1973.

- 1.- Perfeccionamientos en un dispositivo de cierre de botellas, del tipo que comprende una válvula destinada a impedir la introducción de líquido en una botella equipada con dicho dispositivo, que presenta un cuerpo vertedor apto para acoplarse al cuello de una botella, una válvula alojada en el interior del cuerpo vertedor y dispuesta para permitir que se vierta el líquido de la botella pero no su introducción, y una parte externa que se ancla al cuerpo de la botella, caracterizados porque en el interior del cuerpo vertedor se proveen una pluralidad de costillas radiales (14), estando un borde de las costillas (14) inclinado hacia el eje del cuerpo vertedor (1) y porque la válvula del cuerpo vertedor (1) comprende un disco obturador (16) que es deslizable en sentido axial en el interior del cuerpo vertedor entre una posición de cierre, en la que apoya contra un asiento de válvula (20), y una posición de apertura, separado del asiento de válvula (20), y una bola (19) interpuesta entre el disco obturador de válvula (16) y las citadas costillas radiales (14), siendo la posición relativa de las partes de modo que la bola (19) descansa sobre el disco obturador (16) para mantenerlo en la posición de cierre por su peso cuando el cuerpo vertedor (1) se encuentra en la posición vertical y cuando se inclina el cuerpo vertedor la bola permanece en contacto con el obturador valvular para mantenerlo cerrado por su contacto con los bordes inclinados de las costillas radiales referidas a menos que el cuerpo vertedor se incline hasta una posición que rebase
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.





la horizontal en la que la bola (19) puede deslizarse a lo largo de los bordes de las costillas (16) que se encuentran, en este momento, en la parte inferior, permitiendo así la apertura de la válvula.

5. 2.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque el cuerpo vertedor (1) aloja un elemento intermedio (11) en el que se forman las citadas costillas radiales (14) con bordes inclinados y porque el obturador valvular (16) está dotado de proyecciones axiales (18) que se extienden en dicho elemento intermedio (11) y son guiadas por éste.

10. 3.- Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el cuerpo vertedor (1) se ancla al cuello de la botella por medio de un collarín anular (21) dotado, con, por lo menos, un corte longitudinal (25) que se extiende parcialmente a lo largo del collarín (21) y permite una expansión radial limitada del collarín (21) que presenta una primera proyección interna anular para empujar en una ranura anular (3) del cuerpo vertedor (1) y una segunda proyección anular (24) separada axialmente de la primera proyección (21) y empujable por encaje a presión en la ranura anular del cuello de una botella cuando se acopla a ésta el dispositivo de cierre de la botella estando circundado el collarín (21) por un manguito externo (26) de material plástico rígido y dotado de una proyección anular interna (27) contra la que apoya el borde inferior de dicho

15.

20.

25.





collarín (21).

5. 4.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 3, caracterizados porque el fondo de la ranura anular (3) del cuerpo vertedor (1) y la cresta de la primera proyección anular interna (23) del collarín (21) están moleteadas de modo que empujen entre sí para el bloqueo de ambas partes contra el movimiento angular relativo.

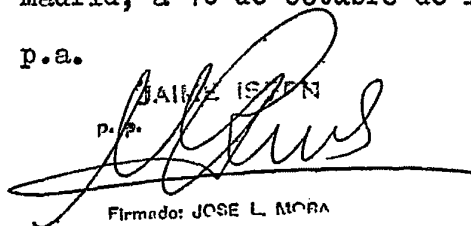
10. 5.- Perfeccionamientos, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque se prevee, adicionalmente, una tapa con rosca (31) que se acopla sobre un filete de rosca del cuerpo vertedor (1) y se conecta a una pluralidad de enlaces rompibles (29) del manguito (26) por medio de soldadura ultrasónica.

15. 6.- Perfeccionamientos en un dispositivo de cierre de botellas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva compuesta de 14 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 16 de Octubre de 1974.

p.a.

JAMIE ISPEN
p.a.

Firmado: JOSE L. MORA

mlm.



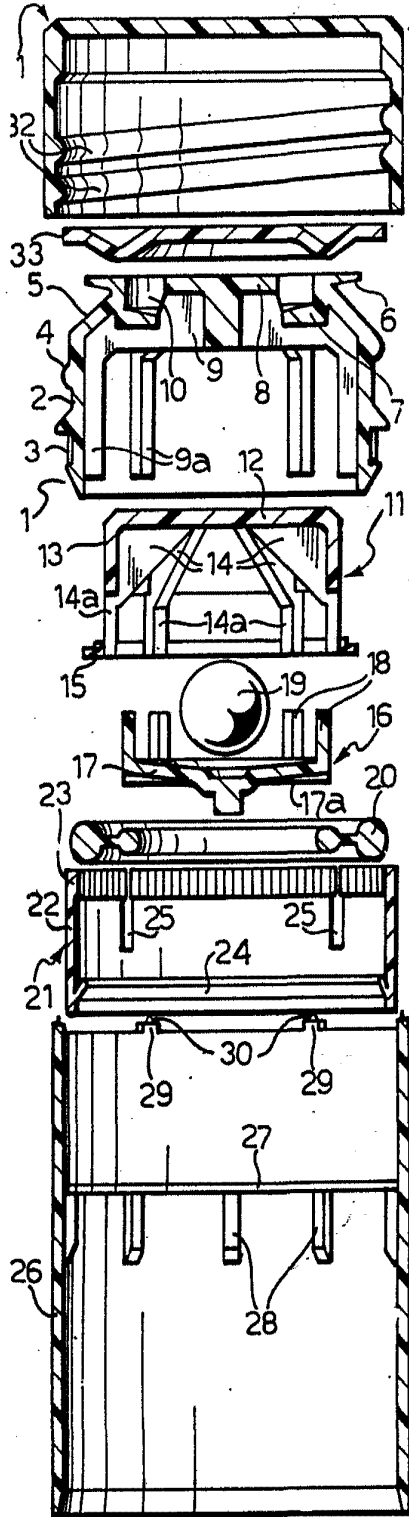


FIG. 1

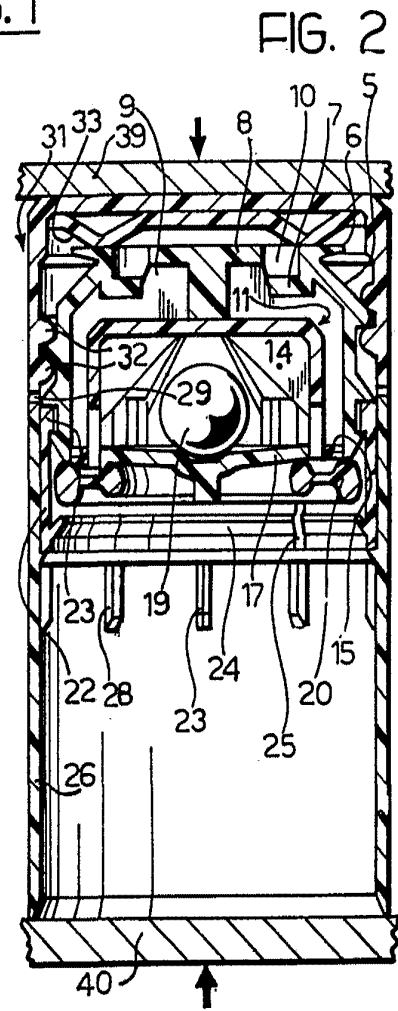


FIG. 2

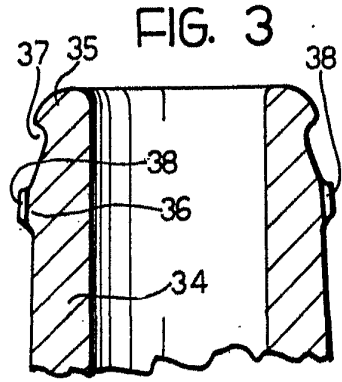


FIG. 3

Madrid, a 16 OCT. 1974

p.a. JIMÉNEZ JERN
J. J. Jern

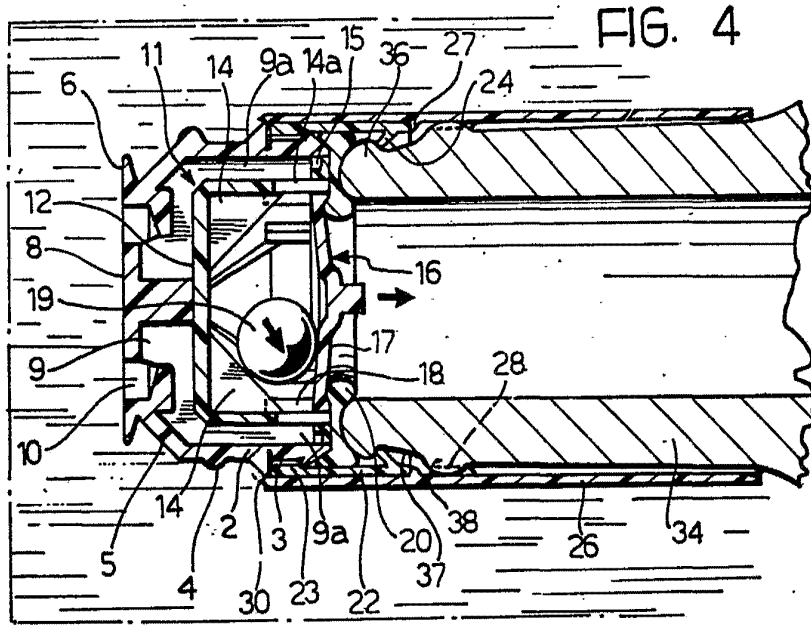
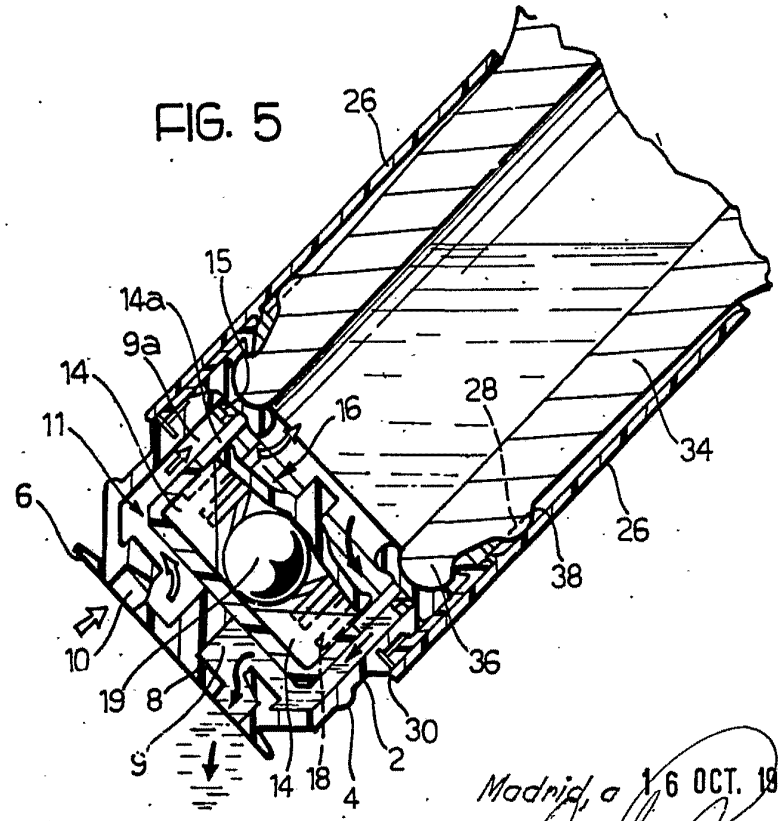


FIG. 5



Madrid, a 16 OCT. 1974

p. a. *[Signature]*
JAIME ISERN
P. P.