

201731

26 MAR 1954



CASE 67874

Inf. Cl.: 8670

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "TAPON DOSIFICADOR PARA BOTELLAS", a favor de la firma italiana ANGELO GUALA DI PIERGIACOMO E ROBERTO GUALA & C. S.A.S., residente en Via Don Bosco 53/55 ALESSANDRIA (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La patente principal tiene por objeto un tapón dosificador para botellas que comprende un cuerpo hueco fundamentalmente cilíndrico, aplicado herméticamente a la boca de la botella, una cámara temporizadora o de bloqueo, dispuesta coaxilmente dentro del cuerpo hueco y que forma con éste una cámara anular de escanciación comunicante con el exterior por medio de una boca anular de salida, un tubo para la admisión de aire en la botella, coaxil con dicho cuerpo, una abertura anular que circunda coaxilmente el tubo de admisión para permitir la entrada del líquido en
- 5.
- 10.

201731



la cámara de bloqueo y medios para impedir el aflujo de aire al interior de la botella a través del primer pasaje de escanciación, dispuestos en el vacío anular comprendido entre el cuerpo y el tubito.

5. Cuando se inclina la botella para escanciar el líquido, éste llega a la cámara anular de escanciación y sale por el pasaje anular, mientras una parte de él fluye hacia la cámara de bloqueo, llenándola gradualmente. Al mismo tiempo, el aire fluye hacia el interior de la botella
10. pasando en contracorriente por la cámara de escanciación y llegando a la cámara de bloqueo, para pasar después al tubito central de aducción. Cuando el nivel del líquido en la cámara de bloqueo llega a la embocadura del tubito de aducción, la escanciación de líquido cesa.
15. El problema principal que presentan los tapones de dicho tipo consiste en cómo asegurar la constancia de las dosis escanciadas independientemente de la altura de líquido que queda en la botella y de la inclinación de ésta. En especial, hay que evitar que con pequeñas inclinaciones
20. de la botella se produzca una entrada de aire, una vez establecido el bloqueo, a través de la vía de salida del líquido, lo que causaría una alteración de la dosis escanciada.
25. El invento que aquí se describe tiene por fin resolver tal problema realizando un tapón dosificador del tipo expuesto en el que, después del bloqueo determinado por el llenamiento de la cámara temporizadora, se impida la entrada de aire en la botella a través de la vía de salida del líquido, independientemente de la inclinación de la bo-

201731



tella y de la cantidad de líquido que quede en ella y en el que esté asegurado el aflujo regular del aire durante la fase de escanciación, sin que tal flujo se altere por la formación de películas lenticulares de líquido dentro del tubito.

5.

La característica principal del tapón dosificador según este invento reside en que la cámara anular de escanciación o distribución está separada de la cavidad interna de la botella por un diafragma transversal provisto de aberturas de dimensión tal que permiten, después de haber sido bañadas por el líquido, la formación sobre cada una de ellas de una película de líquido que las obtura por efecto de la tensión superficial, evitando así la entrada de aire en la botella.

10.

15.

Según otra característica del invento, el tubito de aducción de aire al interior de la botella está provisto por dentro de nervaduras longitudinales aptas para impedir la formación de películas transversales de líquido que puedan obstaculizar el aflujo regular del aire a la botella durante la escanciación.

20.

Otras características y ventajas del invento aparecerán en el curso de la descripción detallada que sigue, referida a los dibujos adjuntos, expuestos a título de ejemplo no limitativo y en los que :

25.

- la figura 1 es una sección axial de un tapón dosificador para botellas conforme al invento, aplicado a una botella e ilustrado en posición de reposo;
- la figura 2, análoga a la anterior, ilustra el tapón y la botella en la posición inclinada de escanciación;

201731



- la figura 3 es una sección axil y desgajada del tapón;
 - la figura 4 es una sección transversal del tapón practicada por la línea IV-IV de la figura 1;
 - la figura 5 es una vista esquemática, en planta, de un diafragma transversal para el cierre de la cámara de escanciación, según una variante de la figura 4;
5. - la figura 6 es una sección axil de un tapón dosificador según una modalidad de realización distinta, aplicado a una botella e ilustrado en posición de reposo;
10. - la figura 7 es una sección axil y desgajada del tapón anterior; y
- las figuras 8 y 9 son dos secciones axiles del tapón y de la botella que ilustran dos modalidades diferentes de utilización del tapón.
15. Se indica con 1 el cuello de una botella que presenta en la parte superior dos resaltos anulares la y lb, distanciados entre sí de modo que formen una garganta en cavidad. El tapón dosificador según este invento esta constituido por una pluralidad de elementos estampados separadamente en material plástico y aptos para ser engarzados con facilidad entre sí. En las figuras 1 a 4, que ilustran una primera modalidad de realización del tapón, se indica con 101 un primer elemento que comprende una pared externa cilíndrica 102, la cual en el ejemplo ilustrado está provista de filetes helicoidales externos 103 para el enroscamiento de un capuchón de cierre. En la parte superior de la pared cilíndrica 102 se halla una parte convergente 104, unida a una porción cilíndrica corta 105, de diámetro reducido, que termina con un labio rompegotas 106, protudente hacia
- 20.
- 25.

201737



fuera. A media altura la pared cilíndrica 102 presenta un resalto anular externo 107 en forma de diente, y en la base de la pared 2 se halla una porción 108 de diámetro mayor, que forma con el resalto 107 una garganta 107a de diámetro reducido.

5. La pared cilíndrica 102 está unida mediante aletas radiales 109 a una pared cilíndrica interna 110, coaxil de la primera y cerrada arriba por una pared transversal 111; las paredes 110 y 111 forman una cámara temporizadora o de bloqueo A.

10. Se indica con 112 un segundo elemento, que comprende una porción tubular 113, provista arriba de un reborde plano 114 al cual está unido, mediante aletas radiales 115, un disco 116 solidario de un tubito 117 que se extiende axialmente hacia abajo, en posición coaxil a la porción tubular externa 113.

15. Una vez montado, el reborde 114 del elemento 112 cierra en la base la pared cilíndrica 110, coaxil de la pared 102 del cuerpo tubular externo, de modo que une la cámara temporizadora o de bloqueo A a la porción tubular 113. Tal cámara comunica con la cavidad del tubito 117 para que el aire pueda penetrar en la botella y es puesta en comunicación con la cámara anular de escanciación B, delimitada por la pared externa 102 y la pared interna 110, mediante la abertura anular situada en la base de la pared cilíndrica 113.

20. El tubito 117 presenta en la parte superior una pluralidad de nervaduras radiales 118, aptas para permitir la inserción forzada del propio tubito en un segundo tubito 119, coaxil con el primero y provisto de un reborde transversal intermedio 120. Los dos tubitos 117 y 119 forman un intersticio tubular por el que pasa el líquido que va a llenar directamente la cámara temporizadora A: variando el diámetro externo

25.

201757



del primer tubito 117 se puede variar la sección de paso del líquido y modificar en consecuencia las dosis de líquido escanciadas. El cuerpo hueco 101 está cerrado en la base por otro elemento inserto 121, que comprende una pared tubular corta 122, apta para ser insertada forzosamente en la porción inferior 108 del primer cuerpo 101, una pared transversal 123, en forma de corona anular, una segunda pared tubular 124, de diámetro reducido, y un diafragma transversal 125, en forma de corona anular, unido centralmente a una porción tubular corta 126 en la que se encaja el tubito intermedio 119. El diafragma transversal 125 está provisto de aberturas para la escanciación del líquido, de dimensiones tales que permitan, después de haber sido bañadas las aberturas por el líquido, la formación sobre cada una de ellas de una película de líquido que las obtura por efecto de la tensión superficial, evitando así que entre aire en la botella.

En el ejemplo ilustrado en la fig.4, las aberturas del diafragma 125 están constituidas por tres series concéntricas de aberturas 127 y cada una de las aberturas tiene la forma de un sector delgado de corona circular concéntrica con el eje del tapón. Cada serie consta de cuatro aberturas 127, separadas por aletas radiales 128. En el caso de la aplicación del tapón dosificador a botellas que contienen licores de graduación alcohólica comprendida entre 11° y 45° y de un contenido de azúcar comprendido entre el 17% y el 30%, se han obtenido resultados óptimos adoptando para las aberturas 127 una anchura radial comprendida entre 0,45 y 0,55mm. Las aberturas practicadas en el diafragma 125 podrán tener también forma distinta de la de una corona circular. Por ejemplo, estas

20 1731



- aberturas podrán consistir en agujeros circulares dispuestos según una o más coronas concéntricas con el eje del tapón dosificador. En el caso de un tapón dosificador para una botella que contiene un licor de graduación alcohólica de 30% y de un contenido de azúcar del 27%, se han obtenido buenos resultados adoptando en el diafragma 125, en lugar de las tres series de fisuras circulares 127 ilustradas en la figura 4, una pluralidad de agujeros 127a (véase la figura 5) con un diámetro d de 0,5 mm y cuyos centros están situados sobre una corona circular que tiene un diámetro D de 16 mm.

- De tal modo se evitan todos los riesgos de entrada de aire en la botella, después del bloqueo ocasionado por el llenamiento de la cámara temporizadora A, a través de las aberturas de salida del líquido, aun cuando se inclinase poco la botella dejando descubiertas en parte tales aberturas.

- Las aletas radiales inclinadas 128 son solidarias del elemento 121 y unen al diafragma de fondo 125 otro tubito más 129, que se extiende por dentro de la botella y que después del montaje queda en comunicación con el tubito interno 117 situado en la base de la cámara de bloqueo A. El tubito 129 lleva por dentro nervaduras longitudinales 130, que se proyectan radialmente hacia el eje del tubito para impedir la formación de películas lenticulares a causa de la tensión superficial del líquido, las cuales podrían impedir el aflujo regular de aire de entrada. El tubito 129 está encajado en el extremo del tubito interno 117 y se halla distanciado del extremo del tubito intermedio rebordeado 119 para que el líquido pueda entrar en el intersticio formado

201731



por los dos tubitos 117 y 119 citados antes, en la fase de escanciación (figura 2).

- Los cuatro elementos que forman el tapón se ensamblan entre sí de modo que produzcan el cierre de la cámara de escanciación y el de la cámara de bloqueo, como muestran las figuras 1 y 2. En el ejemplo ilustrado, el cuerpo del tapón dosificador se aplica a la botella con interposición de una guarnición anular de hermeticidad 131, dispuesta entre el orificio externo del cuello 1 de la botella y el elemento de base 121. El anclaje del tapón dosificador en la botella se obtiene mediante un primer cuerpo tubular externo 132, el cual circunda en parte el cuello de la botella y en parte el cuerpo hueco 101, y mediante un segundo elemento tubular interno 133, que tiene en la base dientes elásticos 134 aptos para engarzarse de golpe, en el montaje, en la garganta en cavidad de la botella y que lleva arriba una parte reentrante 135 que se engarza en la garganta 107a de la pared cilíndrica 102 del cuerpo hueco 101, bloqueando axialmente dicho cuerpo hueco sobre el cuello de la botella.
5. de escanciación y el de la cámara de bloqueo, como muestran las figuras 1 y 2. En el ejemplo ilustrado, el cuerpo del tapón dosificador se aplica a la botella con interposición de una guarnición anular de hermeticidad 131, dispuesta entre el orificio externo del cuello 1 de la botella y el elemento de base 121. El anclaje del tapón dosificador en la botella se obtiene mediante un primer cuerpo tubular externo 132, el cual circunda en parte el cuello de la botella y en parte el cuerpo hueco 101, y mediante un segundo elemento tubular interno 133, que tiene en la base dientes elásticos 134 aptos para engarzarse de golpe, en el montaje, en la garganta en cavidad de la botella y que lleva arriba una parte reentrante 135 que se engarza en la garganta 107a de la pared cilíndrica 102 del cuerpo hueco 101, bloqueando axialmente dicho cuerpo hueco sobre el cuello de la botella.
10. El primer cuerpo tubular externo 132 está provisto de protuberancias internas 132a que lo bloquean axialmente sobre el elemento tubular interno 133. Hecho el montaje, la parte del cuerpo principal, situada encima del resalto anular 107, se proyecta fuera de la botella y ofrece un apoyo para el enroscamiento de un capuchón de cierre (no ilustrado).
15. Cuando se inclina la botella para escanciar el líquido, como aparece en la figura 2, el líquido llega a la cámara anular de escanciación B y sale por el pasaje anular, mientras que una parte de él afluye a la cámara de bloqueo
- 20.
- 25.

Cuando se inclina la botella para escanciar el líquido, como aparece en la figura 2, el líquido llega a la cámara anular de escanciación B y sale por el pasaje anular, mientras que una parte de él afluye a la cámara de bloqueo



201731

A y la llena gradualmente.

5. Al mismo tiempo, el aire afluye al interior de la botella pasando en contracorriente por la cámara de escanciación y llega a la cámara de bloqueo, para pasar después al tubito central de aducción (117, 129). Cuando en la cámara de bloqueo el nivel del líquido alcanza la embocadura del tubito de aducción, la escanciación de líquido cesa.

10. La dosis de líquido escanciada depende pues fundamentalmente del tiempo necesario para llenar la cámara temporizadora o de bloqueo; para que este llenamiento se realice con facilidad, se busca la creación de un paso preferente para el líquido, disponiendo, por ejemplo, un tubito 119 que circunde coaxialmente el de aducción de aire 117, para introducir directamente en la cámara de bloqueo el líquido que la ha de llenar, mientras el líquido de salida fluye libremente hacia fuera por el pasaje anular. También la embocadura de la cámara de bloqueo queda resguardada por la protección tubular 113.

20. De este modo se logra que la constancia de la dosis escanciada sea independiente de la inclinación asumida por la botella en fase de escanciación, así como de la altura de líquido que queda en la botella. Un tapón dosificador del tipo descrito aplicado al cuello de la botella permite pues únicamente la escanciación a dosis del líquido contenido en la botella en cuestión; sin embargo, pueden presentarse casos en que, además de la escanciación en dosis, sea también necesaria la escanciación continua o con alcance limitado, que pueda ser interrumpida a discreción del usuario o según se precise. Este caso puede presentarse, por ejem -

20 17 31



plo, cuando se aplica el tapón dosificador a una botella de licor que puede ser escanciado en dosis prefijadas, o bien en dosis reducidas para la mixturación con otros líquidos, o bien en dosis aumentadas.

5. En estos casos sería conveniente tener un dispositivo que consienta tanto la escanciación en dosis prefijadas como la escanciación libre; tal resultado se obtiene empleando un tapón dosificador realizado según la modalidad de construcción ilustrada en las figuras 6 a 9.
10. Dicho tapón comprende un cuerpo hueco 101', estampado en material plástico, en cuya cavidad interna está colgado un elemento tubular 110', cerrado arriba por una pared transversal 111 y unido al cuerpo hueco externo por medio de aletas radiales 109 de modo que se forme una corona de aberturas anulares. La cámara temporizadora, delimitada por el elemento tubular 110' y el pequeño fondo superior 111, presenta en la base una amplia embocadura y carece de todo resguardo.

Se indica con 121' un segundo elemento estampado en material plástico, el cual se aplica a la base del cuerpo hueco y descansa sobre el cuello de la botella 1 con interposición de una guarnición de hermeticidad 131; este elemento comprende una pared anular externa 122, una pared transversal 123, en forma de corona anular, una segunda pared anular 124, una segunda pared transversal de fondo 125, dotada de aberturas 127b para el paso del líquido, y una pared tubular interna 126, vuelta hacia arriba, en cuyo extremo inferior se halla un tubito 129, provisto de nervaduras radiales 130. El tubito 129 forma un ligero intersti-
- 15.
- 20.
- 25.



cio con la porción tubular interna 126, para dejar un paso para el líquido, y está unido a la pared 125 por medio de aletas radiales 128.

- Forma parte del tapón un tercer elemento 138 es-
5. tampado en material plástico, el cual comprende un tubito interno 139 para la aducción de aire, un tubito externo corto 140, que circunda al primer tubito y está unido a él por medio de aletas radiales 141, y un reborde transversal de disco 142, sobresaliente del tubito externo 140 y provisto
10. abajo de aletas radiales 143. En el montaje, el tercer elemento 138 se dispone de modo que el tubito externo corto 140 se inserte forzosamente en la porción tubular interna 126 del elemento 121', mientras la parte inferior del tubito de aducción de aire 139 se inserta en la parte superior
15. del tubito 129 que se extiende dentro de la botella. En cambio, el extremo superior del tubito 139 se extiende en parte dentro de la cámara temporizadora A. Por el contrario, el tubito externo 140 permanece distanciado, en su extremo anterior, del extremo posterior de dicha cámara, por lo cual
20. el tapón dosificador puede comportarse de dos maneras diferentes según sea la inclinación de la botella. Como se muestra en la figura 8, para inclinaciones pequeñas alfa, menores de 25° , la cámara temporizadora no puede nunca llenarse hasta el punto de que el líquido contenido en ella obture
25. la embocadura del tubito de aducción de aire 139. El llenamiento de la cámara temporizadora se vuelve también imposible en estas condiciones por la circunstancia de que el líquido que recorre el tubito externo 140 no llega directamente a la cámara, sino que se reúne con el que va dirigido

20 17 3 1



hacia la abertura anular de escanciación. Por tanto, se tendrá una escanciación continua, de alcance limitado, como si no existiese el tapón dosificador.

5. Para inclinaciones alfa', mayores de 25°, la cámara temporizadora A, como se ve en la figura 9, se llena en el tiempo previsto de modo que el nivel del líquido contenido en ella obstruye la embocadura del tubito de aducción de aire 139, interrumpiendo la escanciación de líquido. Las aberturas 127b del diafragma 125 podrán tener forma cuadrada o rectangular y estar dispuestas en retículo.
- 10.

El tapón dosificador se fija a la botella con los mismos medios empleados para la primera modalidad de realización.

15. El tapón se protegerá con un capuchón de rosca 137, el cual está inicialmente unido a una porción anular 136, interpuesta entre los dos elementos tubular 132 y 133 de retención y bloqueada angularmente contra dichos elementos. La unión entre el capuchón 137 y la parte anular 136 se obtienen mediante pedúnculos frangibles que se rompen
20. en el acto de la primera apertura, cuando se intenta desenroscar el capuchón del tapón.

REIVINDICACIONES

25. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente italiana núm. 67874-A/73 del 27 de marzo de 1973.

1.- Tapón dosificador para botellas según la patente principal, caracterizado en que la cámara anular de escanciación está separada de la cavidad interna de la



201731

- botella por un diafragma transversal (125) provisto de aberturas de dimensiones tales que permitan, después de ser bañadas las aberturas por el líquido, la formación sobre cada una de ellas de una película de líquido que las obtura por efecto de la tensión superficial, evitando así la entrada de aire en la botella.
- 5.
- 2.- Tapón dosificador para botellas según la reivindicación 1, caracterizado en que las aberturas del diafragma tienen la forma de sectores de corona circular (127) concéntricos con el eje del tapón.
- 10.
- 3.- Tapón dosificador para botellas según la reivindicación 1, caracterizado en que las aberturas del diafragma tienen la forma de agujeros circulares (127a) distribuidos a lo largo de una, a lo menos, corona circular concéntrica con el eje del tapón.
- 15.
- 4.- Tapón dosificador para botellas según la reivindicación 2, caracterizado en que las aberturas en sector de corona circular (127) tienen una anchura radial comprendida entre 0,45 y 0,55 mm.
- 20.
- 5.- Tapón dosificador para botellas según la reivindicación 3, caracterizado en que los agujeros (127a) tienen un diámetro del orden de 0,5 mm.
- 25.
- 6.- Tapón dosificador para botellas según la reivindicación 1, caracterizado en que el tubito (129) de aducción de aire al interior de la botella está provisto interiormente, en una parte a lo menos de su extensión, de nervaduras longitudinales (130) capaces de impedir la formación de películas transversales de líquido que podrían obstaculizar el aflujo regular de aire a la botella durante



la escanciación.

- 7.- Tapón dosificador para botellas según la reivindicación 1, caracterizado por componerse de una pluralidad de elementos encajables entre sí en sentido axial, uno de los cuales (101) comprende el cuerpo externo y parte de la cámara temporizadora, mientras otro (112) comprende un reborde de cierre de la cámara temporizadora y un tubito interno (117) de aducción de aire, otro forma un tubito auxiliar rebordeado (119), que circunda al primer tubito para delimitar un intersticio tubular por el cual pasa el líquido que va a llenar la cámara temporizadora, y otro elemento más (121) forma el cierre inferior de la cámara de escanciación y presenta una prolongación (129) del tubito interno de aducción de aire que está provista de nervaduras internas.
- 5.
- 10.
- 15.

- 8.- Tapón dosificador para botellas según la reivindicación 1, caracterizado en que el segundo elemento (112) es intercambiable con otros en los que el diámetro externo del tubito de aducción de aire (117) es diferente, para variar la velocidad de llenamiento de la cámara temporizadora y en consecuencia la dosis de líquido escanciada.
- 20.

- 9.- Tapón dosificador para botellas según la reivindicación 1, caracterizado en que la cámara temporizadora o de bloqueo (A) presenta en la parte posterior una amplia embocadura que circunda al tubito (139) de aducción de aire a la botella, tubito que a su vez está circundado por un tubito mayor (140), de longitud reducida, por el cual pasa el líquido destinado a llenar la cámara de escanciación, tubito mayor (140) que tiene el extremo ante-
- 25.



rior distanciado de la embocadura posterior de la cámara temporizadora de modo que, para pequeñas inclinaciones de la botella, la cámara temporizadora no se llene nunca hasta un nivel que determine la oclusión del tubito de aducción de aire, sino que permita la escanciación continua y de alcance reducido del líquido, y que, para inclinaciones más grandes de la botella, se obtenga el funcionamiento normal con escanciación en dosis reguladas.

5.

10.

10.- Tapón dosificador según la reivindicación 9, caracterizado en que la inclinación límite de la botella, más allá de la cual se obtiene la escanciación en dosis es del orden de 25°.

15.

20.

25.

11.- Tapón dosificador según la reivindicación 9, caracterizado por componerse de tres elementos distintos, estampados en material plástico, uno de los cuales (101') comprende un cuerpo hueco externo (102) y uno interno (110'), que forman la cámara temporizadora (A) y la anular de escanciación (B), mientras el segundo elemento (121') comprende el diafragma transversal (125) que separa la cámara anular de escanciación de la cavidad interna de la botella y está provisto de aberturas de paso (127b) y de un tubito axil (129) para la aducción de aire y el tercer elemento (138) comprende un tubito de aducción de aire (139), apto para proyectarse dentro de la cámara temporizadora, un segundo tubito externo (140), de longitud reducida y por el cual pasa el líquido dirigido a la cámara temporizadora, y un diafragma transversal (142) que retarda la velocidad del líquido saliente.

12.- Tapón dosificador para botellas.

16-16-201731

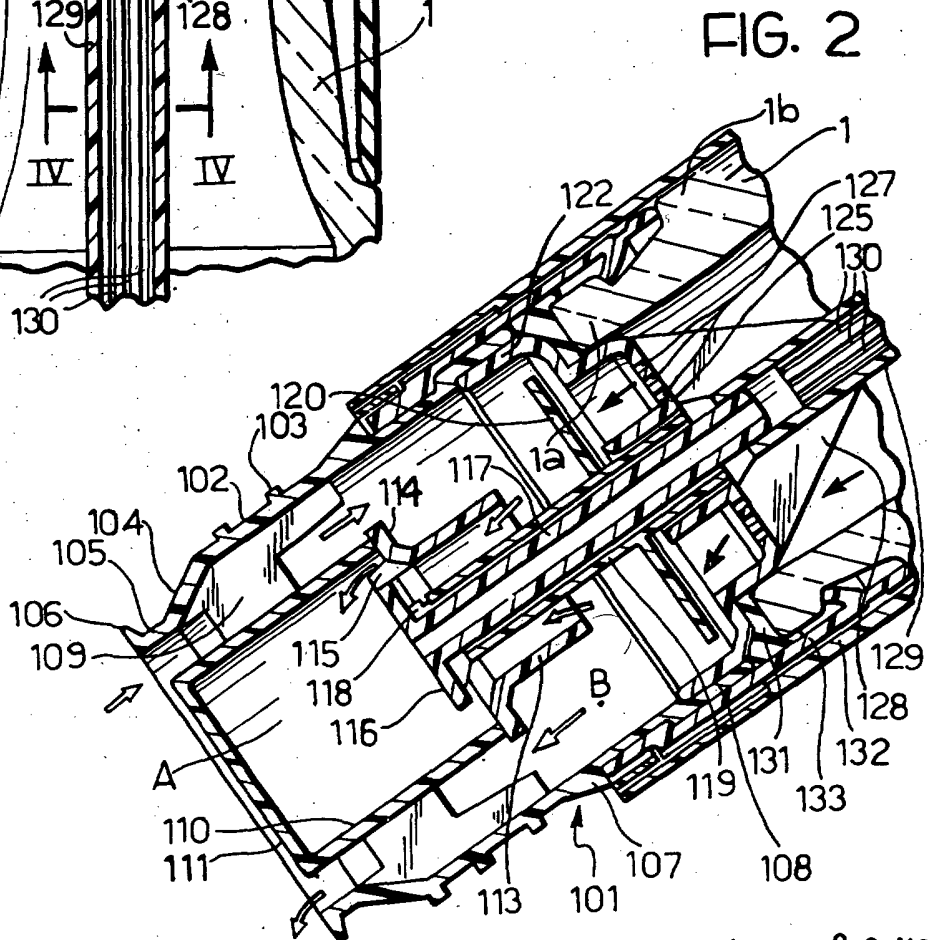
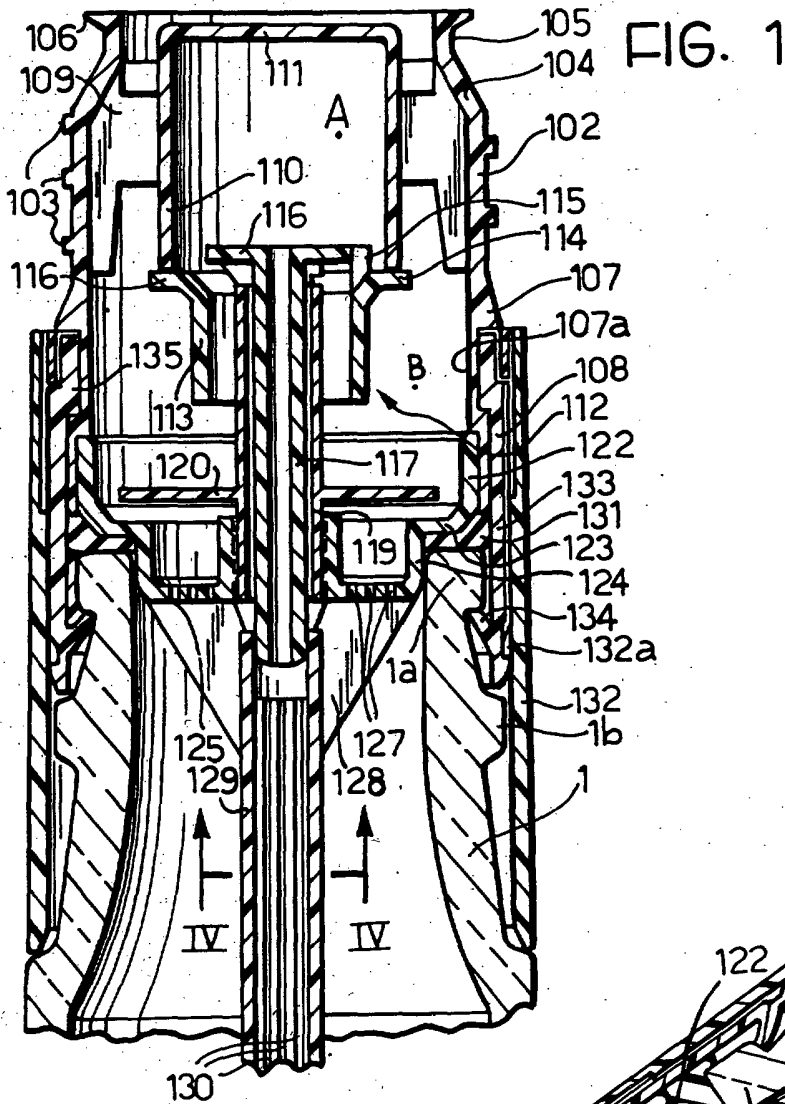


Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de 16 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañada de los dibujos reglamentarios.

5.

Madrid, a 26 Marzo de 1974

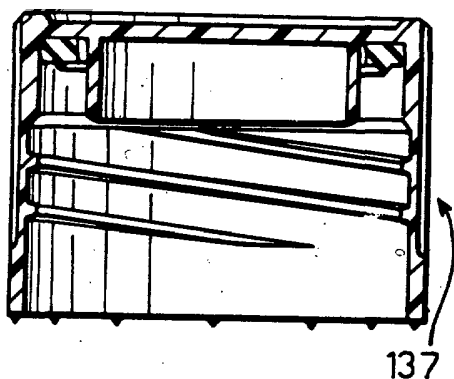
p. a. JAIME ISERN
p. p.



Madrid, a 26 MAR. 1974

p.o. JAMES SERA

p. p. [Signature]



137

FIG. 6

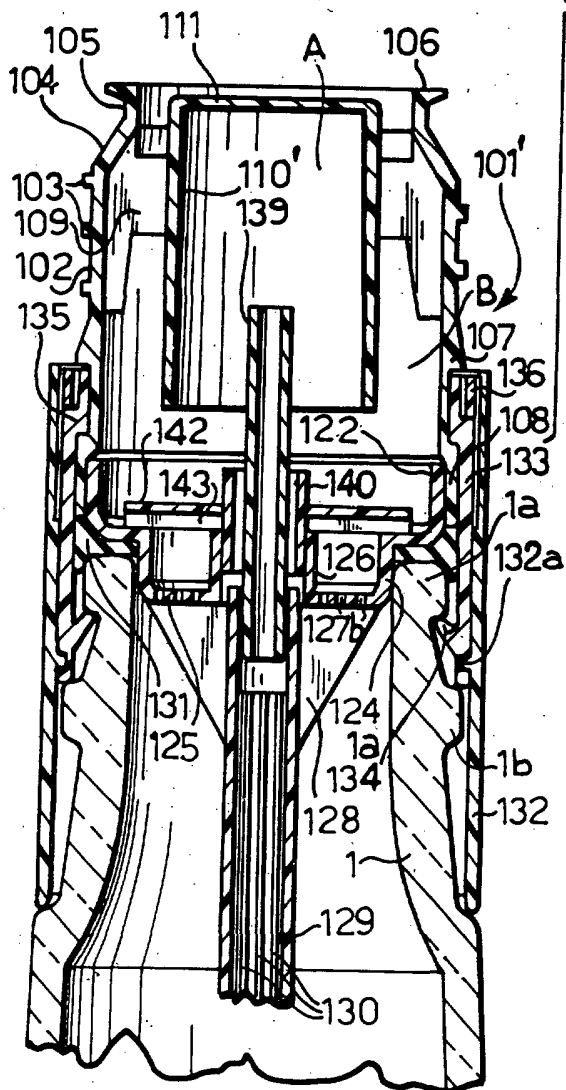
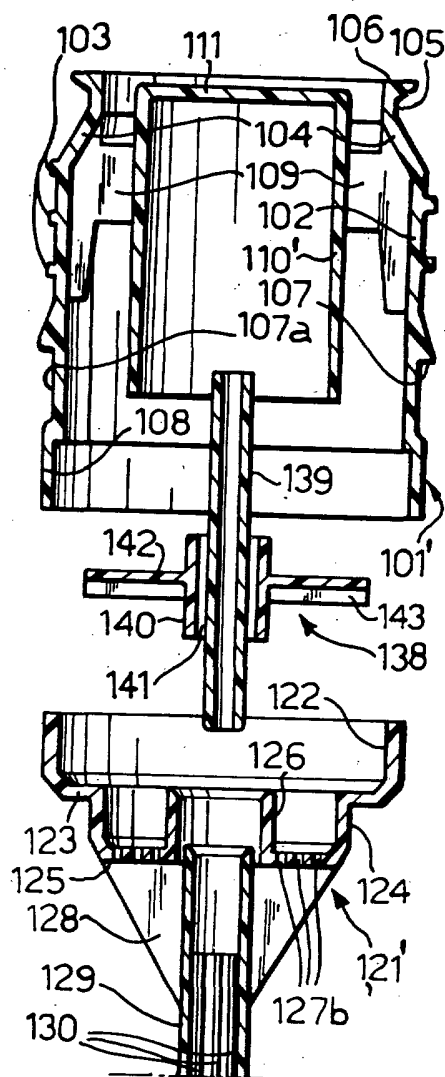


FIG. 7



Madrid, a 28 MAR. 1974
 p.o. J. METSEER



FIG. 8

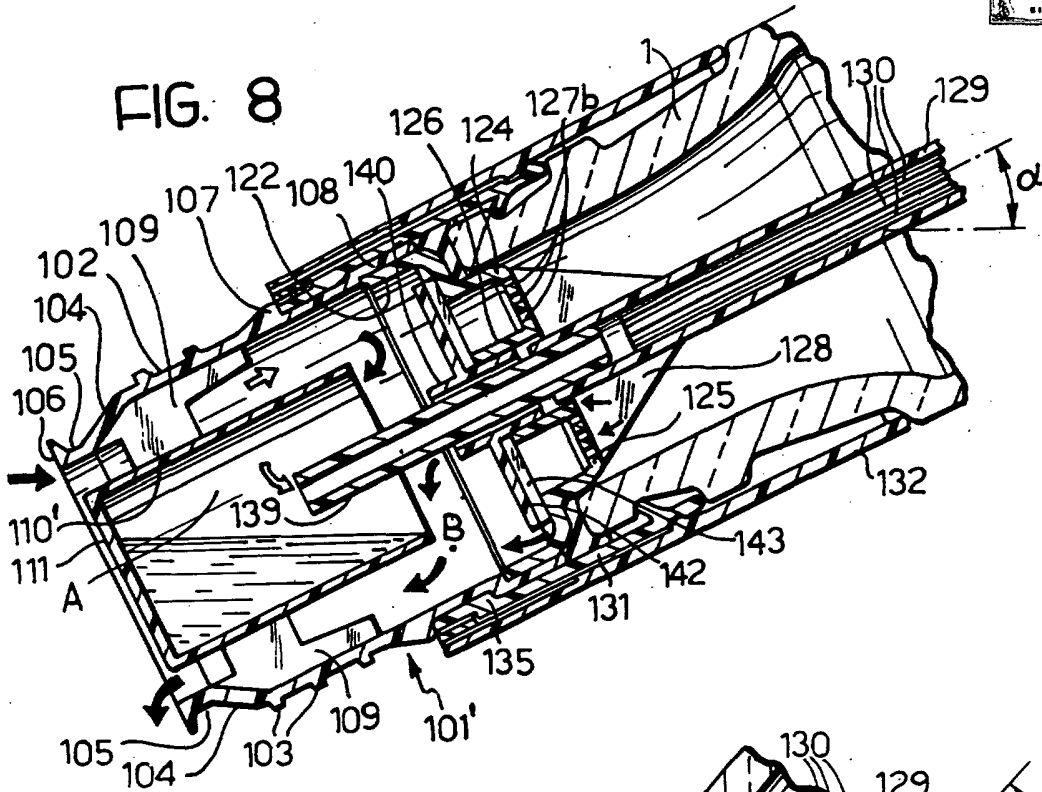
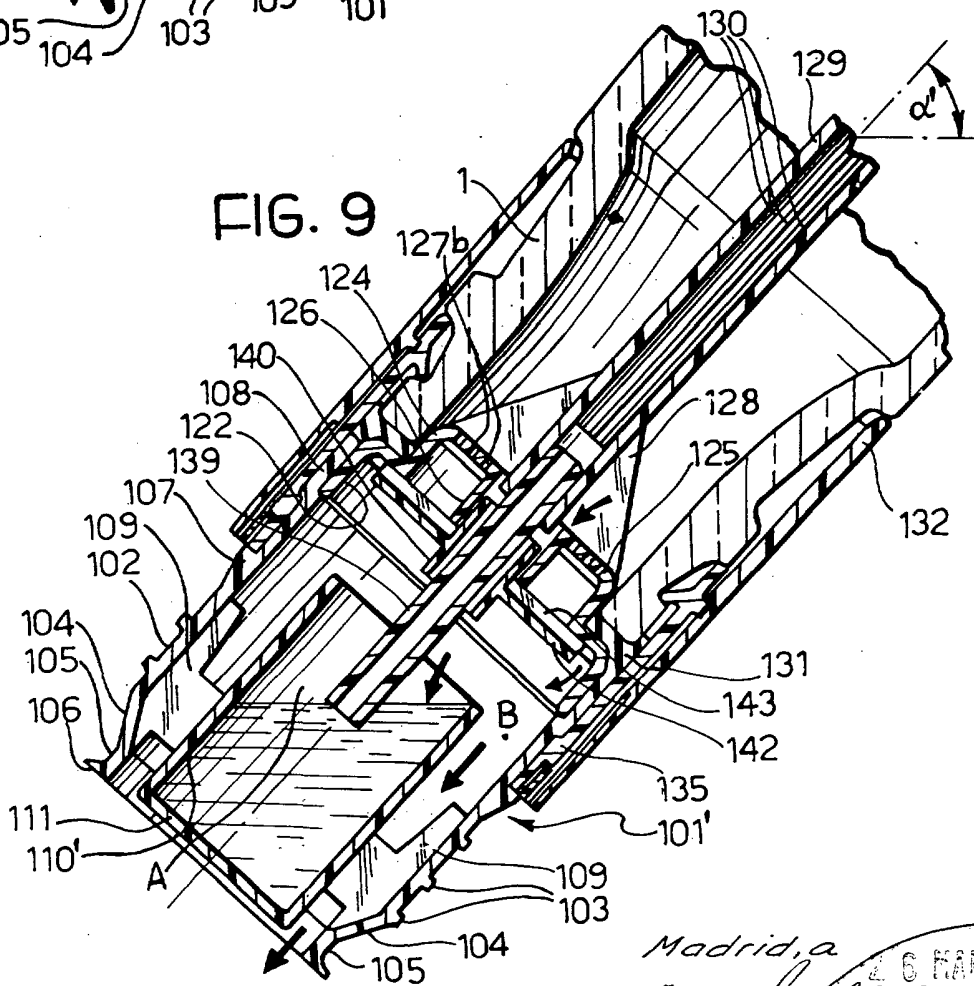


FIG. 9



Madrid, a 26 MAR 1974
p.a.

[Handwritten signature]