

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(10) Número de Publicación Internacional
WO 2010/146426 A1

(43) Fecha de publicación internacional
23 de diciembre de 2010 (23.12.2010)

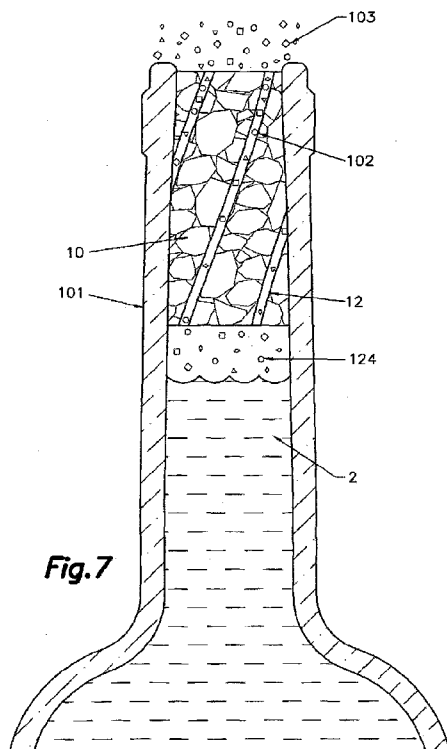
PCT

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
B65D 51/16 (2006.01) *B27J 5/00* (2006.01)
B65D 51/24 (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:
PCT/IB2010/001308
- (22) Fecha de presentación internacional:
1 de junio de 2010 (01.06.2010)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:
P 200901437 17 de junio de 2009 (17.06.2009) ES
- (72) Inventor; e
- (71) Solicitante : **GODOY VARO, José, Luis** [ES/ES]; C/
del MoIi, 99, E-17244 CASSA DE LA SELVA (ES).
- (74) Mandatario: **TORNER LASALLE, Elisabeth**; Gran
Via de les Corts Catalanes, 669bis, 1r. 2a., E-08013
Barcelona (ES).
- (81) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: LID FOR CLOSING BOTTLES WITH A MEANS FOR CONTROLLING THE SEALING CONDITIONS, AND MACHINE TO BE USED IN THE PRODUCTION OF SAID LIDS

(54) Título : TAPÓN DE CIERRE DE BOTELLAS CON MEDIOS DE CONTROL DE LAS CONDICIONES DE OBTURACIÓN Y MÁQUINA PARA SER USADA EN LA FABRICACIÓN DE TALES TAPONES



(57) Abstract: The invention relates to a lid including, at an outer surface thereof, a series of grooves, cuts, or cracks which, if located on a side wall of the lid and with a first configuration which extends along said side wall from one of the bases thereof to the other, provide a channel for conveying a gaseous fluid between the inside and the outside of the bottle and, when located at one of the bases and/or at a side wall of the lid, with at least one second configuration, increase the sealing capacity of the lid by means of an inner pressure.

(57) Resumen: Comprende, practicados en una superficie exterior del tapón, unos surcos, cortes o hendiduras que en el caso de estar localizados en una pared lateral del tapón y con una primera configuración que se extiende a lo largo de dicha pared lateral desde una a otra de sus bases, proporcionan una vía de paso de fluido gaseoso entre el interior y el exterior de la botella y cuando están situados en una de las bases y/o en una pared lateral del tapón con al menos una segunda configuración incrementan la capacidad de obturación del tapón en cooperación con una presión interior.

WO 2010/146426 A1

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

TAPÓN DE CIERRE DE BOTELLAS CON MEDIOS DE CONTROL DE LAS
CONDICIONES DE OBTURACIÓN Y MÁQUINA PARA SER USADA EN LA
FABRICACIÓN DE TALES TAPONES

5 Campo de la técnica

La presente invención concierne a un tapón de cierre de botellas hecho de corcho natural, de un producto derivado del corcho o de un producto sintético, con unos medios de control de las condiciones de obturación, aplicable en especial a botellas de vino, ya sea para proporcionar un paso selectivo de fluido gaseoso entre el interior y el exterior de la botella con el fin de controlar la adecuada evolución del vino contenido en la misma, por ejemplo en botellas de vino de guarda (vino apto para envejecimiento en botella), o para proporcionar un incremento en la capacidad de obturación del tapón en oposición a una presión interior, por ejemplo en botellas de vino gasificado.

El tapón de esta invención también puede ser aplicado, en alguna de sus variantes de realización a bebidas alcohólicas tales como espirituosos.

La presente invención también concierne a una máquina para ser usada en la fabricación de tales tapones, y más específicamente, en la fabricación de los mencionados medios de control de las condiciones de obturación en tapones parcialmente elaborados por métodos.

El término rebaje utilizado en esta memoria descriptiva abarca cualquier configuración que permita formar al menos un surco, hendidura, canal, ralladura, estría o conducto.

Toda referencia a vino o vino de guarda, en adelante, deberá considerarse extensiva igualmente a bebidas alcohólicas tales como espirituosos.

25

Estado de la técnica

En la actualidad son conocidos diferentes tipos de tapones de cierre de botellas, tanto de corcho como sintéticos. Tal vez el más usado para vinos de guarda sea el tapón de corcho natural debido a que sus propiedades proporcionan un cierre con una cierta interacción entre el interior y el exterior de la botella. Dicha interacción permite que los vinos se micro-oxigenen y evolucionen más o menos correctamente, pero al ser el tapón de un producto natural, sus prestaciones son muy heterogéneas y en algunos casos

- 2 -

pueden dar lugar a una micro-oxigenación escasa o excesiva que de como resultado una reducción u oxidación del vino.

En las Figs. 34 y 35 se muestra un tapón de corcho natural 120 del estado de la técnica, el cual es actualmente el más requerido y valorado para cerrar botellas de vino de guarda. En el tapón de corcho natural 120 convencional son visibles unas vetas 125 y unas lenticelas o porosidades 126 propias del corcho natural, donde las vetas 125 son en general perpendiculares a las lenticelas o porosidades 126. El tapón 120 está construido de manera que las vetas 125 están dispuestas sensiblemente paralelas a la dirección longitudinal del tapón y las lenticelas o porosidades 126 son sensiblemente transversales al mismo.

Con el fin de conocer mejor el medio por el cual la atmósfera circundante penetra al interior de una botella cuando la misma está tapada con un tapón de corcho natural convencional el solicitante ha efectuado unas pruebas en botellas tapadas con tapones de corcho natural y también con tapones de corcho natural colmatados, con una antigüedad superior a dos meses en botella.

En la Fig. 36 se muestra un tapón de corcho natural 120 convencional instalado en una botella 121 llena de vino 122, y un equipo de ensayo usado para efectuar las mencionadas pruebas de tapones de corcho natural convencionales. Durante las pruebas, varias botellas 121 tapadas con tapones de corcho natural 120 convencionales han sido colocadas en posición vertical y en una atmósfera circundante controlada a una temperatura constante. El equipo de ensayo comprende un capuchón 131 hermético fijado exteriormente al cuello de la botella 121 proporcionando una primera cámara 123 entre una superficie interior del capuchón 131 y unas superficies exteriores del tapón 120 y del cuello de la botella 121. El capuchón 131 está provisto de cuatro tomas en conexión con la primera cámara 123: una primera toma 132 conectada a una fuente de presión a través de una primera válvula; una segunda toma 133 conectada a una fuente de vacío a través de una segunda válvula; una tercera toma 134 conectada a la atmósfera circundante a través de una tercera válvula, para despresurizar dicha primera cámara 123; y una cuarta toma 135 conectada a un primer sensor de presión 136 para la toma de valores de presión en el interior de la primera cámara 123. Como es habitual, dentro de la botella 121 está formada una segunda cámara 124 delimitada por la superficie del vino 122 contenido en la botella 121 y unas superficies interiores del tapón 120 y del cuello de la botella 121. Para las pruebas, el vidrio de la botella 121 ha sido taladrado para

- 3 -

proporcionar una toma adicional 137 en comunicación con dicha segunda cámara 124, y esta toma adicional 137 ha sido conectada a un segundo sensor de presión 138 para la toma de valores de presión en el interior de la segunda cámara 124.

Las pruebas han consistido en aplicar a la primera cámara 123 aire presurizado a
5 unos valores de presión altos dentro del rango de presiones con referencia a la presión atmosférica en combinación con depresiones a unos valores de presión bajos dentro del rango de presiones con referencia a la presión atmosférica para simular en la primera cámara 123 unas variaciones en las condiciones de presión acordes con las variaciones a las que las botellas de vino pueden verse sometidas durante un tiempo de
10 almacenamiento en estado natural. Después de varias pruebas con distintas botellas y tapones se ha constatado, comparando las gráficas proporcionadas por los primer y segundo sensores de presión 136, 138, que los valores de presión dados en la primera cámara 123 y registrados por el primer sensor de presión 136 se transmiten casi proporcionalmente a la segunda cámara 124, de manera que los valores de presión
15 registrados por el segundo sensor de presión 138 en conexión con la segunda cámara 124 reflejan las variaciones de presión en la primera cámara 123 en algunos casos casi inmediatamente y en otros casos transcurrido cierto tiempo de duración muy variable para cada botella, detectándose desfases muy heterogéneos en la presión recibida en la segunda cámara 124 en relación con la presión introducida en la primera cámara 123
20 entre unos tapones y otros. Ello confirma la existencia de la interacción entre las variaciones de presión naturales en la atmósfera y la presión en el interior de la botella a través de la región ocupada por el tapón, y la gran heterogeneidad de los tapones de corcho natural, lo que condiciona la micro-oxigenación natural que se atribuye al tapón de corcho natural.

25 Los tapones de corcho natural 120 convencionales (Figs. 34 y 35), una vez probados y extraídos de las botellas, se han analizado mediante un microscopio digital de x200 de resolución y se ha obtenido información sobre unas irregularidades en las superficies de los tapones naturales 120 que explican la mencionada interacción entre las condiciones atmosféricas en el exterior y el interior de la botella a través de la región
30 ocupada por el tapón. Se ha constatado que en lados de la pared cilíndrica del tapón de corcho natural donde están ubicadas las vetas 125 se producen una serie de canales o surcos 127 de diferentes profundidades y anchuras, algunos de hasta 19 micras de profundidad y hasta 0,2 mm de anchura. Una característica de estos surcos es que están

- 4 -

dispuestos en una dirección substancialmente paralela a la dirección longitudinal del tapón. Esto indica que estos surcos naturales proporcionan unas vías de comunicación entre la atmósfera exterior y el interior de la botella a través de la región ocupada por el tapón para la microoxigenación natural y heterogénea del vino.

5 También se conocen los denominados tapones técnicos, que son otro producto derivado del corcho. En la Fig. 37 está ilustrado uno de dichos tapones técnicos 140 instalado en el cuello de una botella 141. Varios de estos tapones técnicos 140 también han sido comprobados en cuanto a su permeabilidad a los gases usando el equipo y el método de ensayo descrito con anterioridad en relación con la Fig. 36, dando en su
10 mayoría una transmisión nula. Se trata de tapones derivados de subproductos de procedencia de granulados de corcho, compactados y elaborados con adhesivos. Dichos tapones técnicos 140 se destinan al mercado de tapones para vinos jóvenes que no precisen de guarda, puesto que el granulado de corcho muy compactado elaborado con adhesivos no permite substancialmente ninguna interacción entre el interior y el exterior
15 de la botella 141. Este tipo de tapón técnico 140 está recomendado para embotellar vinos blancos ó tintos jóvenes a ser consumidos en un tiempo relativamente corto. En caso contrario el vino, al quedar demasiado cerrado, no evoluciona correctamente, y con el paso del tiempo llega a tener un sabor que se conoce como sabor a reducción.

Otro tipo de tapones conocidos son los tapones hechos de productos derivados del petróleo, denominados tapones sintéticos (no mostrados). Éstos también se han
20 comprobado en cuanto a su permeabilidad a los gases usando el equipo y el método descrito con anterioridad en relación con Fig. 36, dando en general unos resultados de transmisión excesiva y en algún caso de transmisión nula. Dichos tapones sintéticos, en su conjunto, suelen dar resultados contrarios a los tapones técnicos derivados del corcho, es decir, en la mayoría de casos permiten una excesiva interacción entre la atmósfera
25 exterior y el interior de la botella, lo que produce una excesiva oxigenación del vino.

Por otro lado, en el sector vitivinícola existe un mercado de vino gasificado, tal como el cava o el champagne, para el cual se suelen utilizar tapones técnicos en los que toda su composición está hecha a base de granulado de corcho, tal como el tapón técnico
30 150 mostrado en la Fig. 38 instalado en una botella 151 conteniendo vino gasificado, o con una parte de la composición hecha a base de granulado de corcho en combinación con discos de corcho natural en los extremos, tal como el tapón técnico 160 mostrado en la Fig. 39 instalado en una botella 161 conteniendo vino gasificado. Este tipo de tapones

- 5 -

suelen dar una mejor seguridad que los de corcho natural a la hora de guardar el gas del vino gasificado, pues su densidad y estructura es muy regular y firme, pero con el paso del tiempo se contraen y el gas 153, 163 tiende a salir por la interfaz entre el tapón 150, 160 y el cuello de la botella 151, 161, según está ilustrado en las Figs. 38 y 39. También
5 se conoce utilizar tapones sintéticos para el cierre de botellas de vino gasificado, aunque éstos también dan unos problemas parecidos a los anteriormente expuestos en relación con los tapones técnicos.

La patente EP 0629559 B1 da a conocer un tapón de cierre de botellas de vino que comprende un cuerpo base de material sintético y una capa de barrera impermeable a
10 los líquidos y que frena fuertemente el paso de gases a su través. La capa de barrera está formada por un laminado microfiltrante en contacto con el cuerpo base y está diseñada para permitir un intercambio de gases entre el interior de la botella y la atmósfera exterior. En unas realizaciones, el cuerpo base es macizo o substancialmente macizo para impedir tal intercambio de gases, mientras que en otras realizaciones el cuerpo base
15 comprende una o más perforaciones longitudinales que comunican la capa de barrera con la atmósfera circundante para facilitar el mencionado intercambio gaseoso entre el interior de la botella y la atmósfera exterior.

La patente US 7143903 B1 describe un tapón de material sintético para botellas de vino, el cual comprende un conducto tubular central para comunicar el interior de la
20 botella con la atmósfera exterior, y una membrana fijada transversalmente en el conducto para permitir el paso de gases a su través e impedir el paso de líquidos.

La solicitud US 2009/0123766 A1 da a conocer un recubrimiento para tapón de corcho y un método para controlar la tasa de difusión de oxígeno del cierre. El recubrimiento comprende una cubierta hecha de varias láminas metálicas o de PVDC
25 provistas de perforaciones.

Los tapones de los tres antecedentes citados implican una relativa complejidad en su construcción y el uso de varias piezas de diferentes materiales, lo que redundaría en un coste económico relativamente alto en comparación con los tapones de materiales naturales o sintéticos convencionales.

30 A partir de la anterior discusión del estado de la técnica se hace evidente la necesidad de disponer de tapones para cierre de botellas provistos de unos medios efectivos de control de las condiciones de obturación, ya sea para aumentar o para

- 6 -

disminuir la interacción entre la atmósfera exterior y el interior de la botella a través de la región ocupada por el tapón, y que sean de fabricación relativamente fácil y económica.

Exposición de la invención

5 De acuerdo con un primer aspecto, la presente invención aporta un tapón de cierre de botellas con medios de control de las condiciones de obturación. Los tapones de la presente invención son denominados aquí "Cork Micro-Oxygenation" ("CMO"). Los citados medios de control comprenden uno o más cortes, hendiduras o rebajes formados en una o más de las superficies del tapón, de manera que las condiciones de obturación del tapón están determinadas por la configuración de dichos cortes, hendiduras o rebajes y por la posición de la superficie del tapón donde los cortes, hendiduras o rebajes están formados en relación con el cuello de la botella, considerando el tapón en situación de obturación de la misma.

15 Por ejemplo, en una realización, el tapón comprende uno o más rebajes o hendiduras configurados como unos surcos formados en una pared lateral del tapón enfrentada y en contacto con la superficie interior del cuello de la botella. Los mencionados surcos se extiende a lo largo de dicha pared lateral desde una a otra de sus bases con el fin de proporcionar una vía de paso de fluido gaseoso entre el interior y el exterior de la botella. Esta realización es adecuada para cerrar botellas de vino de guarda, por ejemplo, vinos tintos, puesto que los rebajes o hendiduras están dimensionados para facilitar una micro-oxigenación entre el interior y el exterior de la botella durante el tiempo de almacenamiento, lo que permite que el vino llegue a tener unas condiciones de aroma, sabor, estructura y color adecuadas y substancialmente homogéneas en todas las botellas cerradas mediante diferentes tapones. Opcionalmente, el tapón lleva incorporada una pieza de madera tratada o sin tratar, sujeta en el extremo interior del tapón, en su interfaz con el vino, para poder transmitir aroma y taninos al vino.

20 En otra realización, el tapón comprende un corte o rebaje en una de las bases y/o un corte o rebaje en una pared lateral del tapón proporcionando un labio anular de obturación en oposición a una presión en el interior de la botella que genera un esfuerzo de expulsión del tapón. Este labio anular es presionado contra la superficie interior del cuello de la botella por dicha presión interior, lo que proporciona un incremento en la capacidad de obturación del tapón en cooperación con la presión en el interior de la botella. El citado corte o rebaje puede estar formado en la base correspondiente al

30

- 7 -

extremo interior del tapón o en la pared lateral del mismo, o incluso puede combinar varios cortes o rebajes formados en la base y en la pared lateral del tapón. Esta realización es adecuada para cerrar botellas de vinos blancos, y especialmente vinos gasificados, puesto que asegura la hermeticidad e impide la fuga de gas desde el interior de la botella al exterior.

De acuerdo con un segundo aspecto, la presente invención aporta una máquina para ser usada en la fabricación de tapones de cierre de botellas con medios de control de las condiciones de obturación, siendo dichos tapones de un material derivado del corcho o sintético. La máquina está caracterizada porque comprende unos medios para hacer girar los tapones en relación con un útil de grabado o corte, o para hacer girar dicho útil de grabado o corte en relación con los tapones, para realizar al menos un rebaje, hendidura o corte en una pared lateral del tapón y/o en al menos una de sus bases. En una realización, los mencionados medios para hacer girar los tapones comprenden un transportador, tal como, por ejemplo, una banda transportadora, sobre el que los tapones están apoyados por un lado de su pared lateral y dicho útil de grabado o corte está enfrentado al lado opuesto de la pared lateral de los tapones para realizar dicho rebaje, hendidura o corte en la pared lateral de los tapones mientras éstos están apoyados en el transportador. El mencionado útil de grabado o corte es un cabezal de corte circular, y dichos medios para hacer girar los tapones comprenden un plato giratorio que mueve los tapones de manera sincronizada con el funcionamiento de dicho cabezal de corte circular, el cual está configurado y dispuesto para realizar dicho rebaje, hendidura o corte en una base del tapón. Opcionalmente, el mencionado útil de grabado o corte comprende un dispositivo de ultrasonidos.

Breve explicación de los dibujos

Las anteriores y otras características y ventajas resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

las Figs. 1 a 6 son vistas en perspectiva esquemáticas de un tapón de cierre de botellas con medios de control de las condiciones de obturación de acuerdo con diferentes ejemplos de realización del primer aspecto de la presente invención aplicables a botellas de vino de guarda;

la Fig. 7 es una vista parcial en sección transversal de un tapón de acuerdo con el ejemplo de realización ilustrado en la Fig. 2 instalado en una botella de vino de guarda;

- 8 -

las Figs. 8 a 13 son vistas en perspectiva esquemáticas de un tapón de cierre de botellas con medios de control de las condiciones de obturación de acuerdo con diferentes ejemplos de realización del primer aspecto de la presente invención aplicables a botellas de vino gasificado;

5 las Figs. 14 y 15 son vistas parciales en sección transversal, a diferentes escalas de ampliación, del tapón de la Fig. 8 instalado en una botella de vino gasificado;

las Figs. 16 y 17 son vistas parciales en sección transversal, a diferentes escalas de ampliación, del tapón de la Fig. 9 instalado en una botella de vino gasificado;

10 las Figs. 18 y 19 son vistas parciales en sección transversal, a diferentes escalas de ampliación, del tapón de la Fig. 10 instalado en una botella de vino gasificado;

las Figs. 20 y 21 son vistas parciales en sección transversal, a diferentes escalas de ampliación, del tapón de la Fig. 11 instalado en una botella de cava o champagne;

las Figs. 22 y 23 son vistas parciales en sección transversal, a diferentes escalas de ampliación, del tapón de la Fig. 12 instalado en una botella de cava o champagne;

15 las Figs. 24 y 25 son vistas parciales en sección transversal, a diferentes escalas de ampliación, del tapón de la Fig. 13 instalado en una botella de cava o champagne;

las Figs. 26, 27 y 28 son vistas en alzado lateral, en sección transversal y en planta inferior, respectivamente, de un tapón de la presente invención incluyendo una pieza adicional de madera;

20 la Fig. 29 es una vista parcial en sección transversal del tapón de las Figs. 26, 27 y 28 instalado en una botella de vino de guarda con una pieza de madera incorporada;

la Fig. 30 es una vista en perspectiva de una máquina para la fabricación de unos rebajes o cortes que forman los medios de control de las condiciones de obturación en los tapones de acuerdo con un ejemplo de realización del segundo aspecto de la presente
25 invención;

la Fig. 31 es una vista en planta de una máquina para la fabricación de unos rebajes o hendiduras que forman los medios de control de las condiciones de obturación en los tapones de acuerdo con otro ejemplo de realización del segundo aspecto de la presente invención;

30 las Figs. 32 y 33 son detalles ampliados de la máquina de la Fig. 31 ilustrando diferentes particularidades de su funcionamiento;

las Figs. 34 y 35 son vistas en perspectiva y en planta inferior, respectivamente, de un tapón de corcho natural del estado de la técnica después de ser usado;

- 9 -

la Fig. 36 es una vista en sección transversal esquemática de un tapón de corcho natural del estado de la técnica instalado en una botella de vino y sometido a comprobación mediante un equipo de ensayo;

la Fig. 37 es una vista parcial en sección transversal de un tapón técnico del estado de la técnica instalado en una botella de vino; y

las Figs. 38 y 39 son vistas parciales en sección transversal de dos tapones técnicos del estado de la técnica instalados en respectivas botellas de vino gasificado.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización de la invención

En la Fig. 37 se representa un problema del embotellado con tapones técnicos. En una botella 141 conteniendo un vino de guarda 142 y cerrada con un tapón técnico 140 del estado de la técnica, dentro de la botella queda formada una cámara 124 entre la superficie del vino 142, el cuello de la botella y la base inferior del tapón 140. El cierre hermético entre el cuello de la botella 141 y el tapón técnico 140 no permite que haya interacción entre dicha cámara 124 en el interior de la botella y el aire circundante 143, y esto impide que se produzca una adecuada evolución del vino 142 contenido en la botella 141 durante el tiempo de almacenamiento.

En las Figs. 1 a 6 se representa una posible solución a dicho problema usando tapones de acuerdo con la presente invención. Los tapones 10 de las Figs. 1 a 6 responden a diferentes realizaciones y están previstos para el cierre de botellas de vino de guarda. Pueden estar hechos de corcho natural, de un producto derivado del corcho (tapones técnicos) o de un producto sintético. Todos ellos presentan una pared lateral aproximadamente cilíndrica y dos bases opuestas aproximadamente planas.

El tapón 10 de la Fig. 1 comprende una serie de surcos rectilíneos 11 formados en su pared lateral cilíndrica, repartidos alrededor de la misma y substancialmente paralelos a la dirección longitudinal del tapón 10. Los mencionados surcos rectilíneos 11 se extienden desde una a otra de las bases, y proporcionan a los fluidos gaseosos un recorrido más corto y consecuentemente más rápido, por lo que son apropiados para un vino que precise de una micro-oxigenación normal.

El tapón 10 de la Fig. 2 comprende una serie de surcos helicoidales 12 formados en su pared lateral cilíndrica y repartidos alrededor de la misma. Los mencionados surcos helicoidales 12 se extienden desde una a otra de las bases, y tienen un paso de hélice

- 10 -

relativamente grande que proporciona un recorrido moderadamente largo para los fluidos gaseosos.

El tapón 10 de la Fig. 3 comprende también un surco helicoidal 13 similar a los descritos en relación con la Fig. 2, pero con un paso de hélice relativamente pequeño, de manera que los fluidos gaseosos tienen un recorrido más largo a lo largo del surco helicoidal 13 y consecuentemente más lento. Alternativamente esta realización ofrece la posibilidad de que cuantos menos grados de inclinación se le de al elemento cortante que propicia el corte o canal, se obtendrá un paso de hélice relativamente más grande y en consecuencia se obtendrá una micro-oxigenación más rápida.

El tapón 10 de la Fig. 4 comprende una serie de surcos sinuosos 14 formados en su pared lateral cilíndrica y repartidos alrededor de la misma. Los mencionados surcos sinuosos 14 se extienden desde una a otra de las bases.

El tapón 10 de la Fig. 5 comprende un surco circunferencial 15 situado aproximadamente a medio camino entre las bases. Una primera serie de surcos helicoidales 16 están formados en la pared lateral cilíndrica, repartidos alrededor de la misma, y se extienden desde dicho surco circunferencial 15 hasta una de las bases, y una segunda serie de surcos helicoidales 17 están formados en la pared lateral cilíndrica, repartidos alrededor de la misma, y se extienden desde el surco circunferencial 15 hasta la otra de las bases. Las mencionadas primera y segunda series de surcos helicoidales 12 tienen direcciones de hélice opuestas.

El tapón 10 de la Fig. 6 comprende una serie de surcos quebrados 18, 19 formados en su pared lateral cilíndrica y repartidos alrededor de la misma. Los mencionados surcos quebrados se extienden desde una a otra de las bases, y cada uno de ellos está formado por segmentos de surco circunferencial y segmentos de surco rectilíneo conectados por sus extremos.

Los surcos 14 a 19 de los tapones 10 mostrados en las Figs. 4, 5 y 6 son apropiados para casos especiales en los que los fluidos gaseosos precisen un recorrido largo y unos efectos de fricción o rozamiento elevados. Se observará que en las Figs. 5 y 6 el tapón tiene un bisel 10a en la confluencia de la pared lateral cilíndrica con cada una de las bases, como es habitual en algunos tapones de este tipo para facilitar su instalación en el cuello de la botella, y los surcos pueden terminar en dicho bisel 10a, como se muestra en la Fig. 5, o extenderse por el bisel 10a y terminar en la base, como se muestra en la Fig. 6. En cualquier realización del tapón 10 de la presente invención, los surcos

- 11 -

pueden variar en sus formas, longitudes, anchuras y profundidades de manera que se pueda obtener una variedad de tapones destinados a vinos específicos o a vinos en general.

En la Fig. 7 se representa a modo de ejemplo en tapón 10 de la Fig. 2, el cual en este ejemplo es un tapón técnico, instalado en una botella 101 llena de vino 2. El cuello de la botella 101 taponada con el tapón 10 de la presente invención permite una micro circulación de fluido gaseoso 102 entre la atmósfera circundante 103 y el vino 2 a través de los surcos 12.

En las Figs. 38 y 39 hay representados otros dos ejemplos de la problemática actual referente al cierre de botellas de vinos blancos o vinos gasificados. En la Fig. 38 se representa el cierre de una botella 151 de vino gasificado con un tapón 150, donde un espacio de tiempo largo hace que el tapón se contraiga mecánicamente y los gases 153 tiendan a salir por la interfaz 152 entre el tapón y el vidrio. En la Fig. 39 se observa también la problemática de un tapón 160 en una botella 161 de cava o champagne, en donde el tapón 160 se contrae con el paso del tiempo y permite la salida de los gases en de dentro a fuera de la botella a través de una interfaz 162 entre el cuello de la botella 161 y el tapón 160.

En las Figs. 8 a 13 se representa una posible solución al anterior problema mediante diferentes realizaciones del tapón de la presente invención destinadas a vinos gasificados. En la Fig. 8 se muestra un tapón 10 en el que se han efectuado surcos substancialmente circulares 20, 21 en su diámetro, cerca de unos chaflanes 22 en la confluencia de la pared lateral con las bases. En la Fig. 9 se muestra un tapón 10 en el que unos surcos substancialmente circulares 23, 24 están formados en sus dos bases extremas cerca de la periferia de las mismas. En la Fig. 10 se ha representado un tapón 10 con una combinación de los surcos 20, 21 en la pared lateral y surcos 23, 24 en las bases descritos anteriormente en relación con las Figs. 8 y 9, respectivamente.

Los tapones 10 representados en las Figs. 11, 12 y 13 son corchos de diámetros más grandes y se destinan a embotellar cava o champagne. En un ejemplo de realización mostrado en la Fig. 11, el tapón 10 tiene un canal circular 25 en su diámetro. El tapón 10 de la Fig. 12 tiene un canal circular 26 en su base. En la Fig. 13 se muestra un tapón 10 que tiene una combinación de ambos surcos circulares 25, 26 efectuados en el diámetro de la pared lateral y en la base según se ha descrito anteriormente en relación con las Figs. 11 y 12, respectivamente. Hay que resaltar que en las Figs. 11, 12 y 13 hay un bisel

- 12 -

en cada uno de los extremos del tapón 10, el cual es habitual en la fabricación de algunos de estos tapones para así permitir una mayor flexibilidad a la hora de embotellar. También es conocido que en el tapón 10 destinado a cava o champagne hacer un bisel en la parte exterior, para que las chapas metálicas que aguantan la presión se acoplen mejor.

5 Los surcos circulares 20, 21, 23, 24 mostrados en las Figs. 8 a 13 pueden aplicarse tanto a tapones técnicos como a tapones sintéticos, y también a tapones de corcho natural si se creyera conveniente.

En relación con las Figs. 14 a 19 se describen unos tapones 10 de acuerdo con realizaciones destinadas a botellas 101 de vino gasificado, las cuales habitualmente son almacenadas de costado, de manera que el vino está en contacto con el tapón 10. Hay que remarcar que en estas realizaciones se han efectuado surcos circulares tanto en el sentido de retención del líquido como en el contrario. Esto es debido a que muchas empresas vitivinícolas suelen colocar los tapones en las botellas sin haber orientado previamente los tapones. Por consiguiente, a continuación sólo se detallan los surcos que están orientados en sentido de retención del líquido. En las Figs. 14 a 19 se aprecia que la presión 104 en el interior de la botella 101 produce un ensanchamiento de dichos surcos 20, 21, 23 y 24 en los tapones 10, lo que provoca un efecto de dilatación o expansión de su contorno a modo de labio anular de obturación hacia el vidrio del cuello de la botella 101 y este labio anular de obturación consecuentemente proporciona un cierre más seguro en cooperación con la presión en el interior de la botella 101.

10
15
20

En las Figs. 21 a 25 hay representados unos ejemplos de realización de un tapón 10 destinado a botellas 101 de cava o champagne, las cuales habitualmente son almacenadas de costado, de manera que el vino está en contacto con el tapón 10. En los tapones 10 de las Figs. 21 a 25 la presión 104 en el interior de la botella 101 produce un ensanchamiento de los mencionados surcos circulares 25, 26, lo que ocasiona un efecto de dilatación o expansión de su contorno a modo de labio anular de obturación hacia el vidrio del cuello de la botella 101 y consecuentemente proporciona un cierre más seguro.

25

En las Figs. 26 a 28 está representado un tapón 10 de la presente invención, con unos canales 12 en forma helicoidal formados en la pared lateral del tapón y que se extienden de una a otra de sus bases, donde una pieza de madera 27 provista de unas vetas 28 naturales de la madera está sujeta mecánicamente al tapón 10. La pieza de madera 27 tiene, por ejemplo, la forma de un anillo y puede estar adherida al tapón 10 mediante un adhesivo o sujetado a la base del tapón 10 mediante un elemento 29, que

30

- 13 -

puede ser un clavo metálico, sintético o de madera. La pieza de madera 27 en contacto con el líquido deja ir sus taninos y transmite su sabor al vino 2. Téngase en cuenta que las propiedades organolépticas de dicha pieza de madera 27 pueden ser infinitas, pues la madera puede ser de distintas procedencias (roble francés, americano, etc.), puede estar
5 tratada mediante un tostado, impregnada con elementos aromáticos, y puede tener distintos diámetros y grosores, con lo cual se puede conseguir una mayor o menor migración de sus propiedades al vino.

En la Fig. 29 se muestra el tapón 10 de las Figs. 26 a 28 instalado en una botella 101 de vino 2, por ejemplo un vino tinto de guarda. En el ejemplo de la Fig. 29 se aprecia
10 que la pieza de madera 27 está sujeta por un elemento mecánico 29, no adherida al tapón 10, sino separada a una cierta distancia, para así proporcionar una mayor superficie de contacto con el vino 2. También se aprecia como los surcos 12 permiten una interacción entre la atmósfera exterior 103 y el gas interior 124, en este caso gas disuelto en el vino 2, para poder permitir una micro-oxigenación del vino 2. La pieza de madera
15 27, en combinación con los surcos 12 en el tapón 10, puede producir en el vino unos efectos análogos a los de una bodega de vino, consistentes en la micro-oxigenación y transmisión del sabor y taninos de la madera al vino, es decir su envejecimiento.

El tapón 10 de acuerdo con la presente invención puede tener infinidad de realizaciones, y no está limitado al número, formas, anchuras, profundidades y recorridos
20 de los surcos mostrados en las figuras.

Haciendo referencia ahora a la Fig. 30, en ella se muestra esquemáticamente una máquina para la fabricación de surcos de forma circular en una de las bases de un tapón 10 de acuerdo con una realización del segundo aspecto de la presente invención. La máquina comprende un plato giratorio 10.20 de desplazamiento secuencial, cuyo
25 desplazamiento se produce por un motor reductor 10.21. El plato giratorio 10.20 tiene una serie de aberturas 10.13 dimensionadas para recibir cada una un tapón 10. Perpendicular a dicho plato giratorio y ubicado en un emplazamiento estacionario está superpuesto un tubo 10.11 para la alimentación de los tapones 10 a dicho plato giratorio 10.20, donde los tapones 10 se introducen y posicionan en dichas aberturas 10.13, las
30 cuales están asociadas a unos gatillos 10.14 accionados para inmovilizar el tapón 10 una vez éste se haya posicionado en el siguiente movimiento 10.15. En otra posición angular estacionaria se encuentra una gubia circular 10.16 de corte enfrentada a una de las posiciones de parada del plato giratorio 10.20. Cuando los tapones 10 llegan

- 14 -

secuencialmente a la posición de la gubia circular 10.16, ésta es desplazada mediante un pistón neumático 10.18 hacia la base que se encuentra en el extremo superior del tapón 10 ocasionando el surco deseado, al mismo tiempo que la gubia circular 10.16 gira por efecto de un motor 10.17. Una vez hecho el surco circular el plato giratorio 10.20 gira desplazando secuencialmente el tapón 10 hasta que el gatillo 10.14 que lo sujeta se abra y permita que la abertura 10.13 quede libre para poder recibir el siguiente tapón 10.

En relación ahora con las Figs. 31 a 33 se describe a continuación una máquina para la ejecución de los surcos substancialmente paralelos en la pared lateral de los tapones, de acuerdo con otra realización del segundo aspecto de la presente invención. En las Figs. 32 y 33 muestran en planta unos detalles ampliados para lustrar un sistema automático de alimentación de los tapones. En la Fig. 31 se observa un dispositivo de grabado que comprende un generador 11.11, un convertidor 11.12, de booster 11.13 y finalmente de un sonotrodo 11.14 donde se ubica un útil de grabado 11.16 para forma los canales, surcos o hendiduras en la pared lateral de los tapones. A la entrada de la máquina se observa un tubo 11.21 por donde se suministra los tapones 10 sin grabar provenientes de un sistema de alimentación que puede ser uno cualquiera de los varios sistemas de alimentación conocidos en el sector. Una vez han bajado, los tapones 10 se apoyan por uno de sus extremos a un listón 11.22 que tiene la función de aguantar los tapones 10 verticales durante todo su recorrido. Una polea 11.23 movida con un motor reductor (no mostrado) gira y arrastra una cinta 11.24 que tiene una altura igual o superior a la de los tapones 10, dicha cinta hace desplazar y rodar los tapones sobre un útil de grabado 11.16 y está tensada mediante una polea 11.15 de giro libre, que va sujeta a un brazo 11.26 mecánico en cuyo extremo hay un muelle tensor para que dicha cinta 11.24 este bien sujeta, guiada y perfectamente extendida.

Según se muestra en las Figs. 32 y 33, los tapones 10, una vez han sido bajados y alimentados a la máquina a través del tubo 11.21, se apoyan verticalmente en el listón 11.22 y son empujados en una dirección 2 hacia una zona A contra la cinta 11.24 por un empujador 11.27, el cual está conectado a una palanca 11.20 en cuyo extremo opuesto está ubicado un muelle que presiona el empujador en dicha dirección 2. El movimiento de la cinta 11.24 desplaza el tapón que está siendo presionado por el empujador 11.27 contra la misma hacia una zona B, y el movimiento del tapón empuja el empujador 11.27 hacia atrás contra la fuerza del muelle hacia la dirección 2, lo que proporciona un hueco suficiente para permitir la alimentación de un nuevo tapón a través del tubo 11.21.

- 15 -

Seguidamente, el tapón anterior deja la zona B y escapa del empujador 11.27, y como resultado el muelle mueve de nuevo el empujador 11.27 en la dirección 2 para empujar el nuevo tapón hacia la zona A mientras el tapón anterior entra en la zona donde se encuentra el útil de grabado 11.16, y así sucesivamente. En resumen, el empujador 11.27
5 realiza un movimiento de vaivén en las direcciones 1 y 2 que proporciona alternativamente un hueco donde los tapones son alimentados a la máquina y un empuje a los tapones hacia la cinta que efectúa el arrastre hacia el útil de grabado 11.16 que efectuará los surcos predeterminados en su pared lateral.

Un experto en la técnica será capaz de efectuar modificaciones y variaciones a
10 partir de los ejemplos de realización mostrados y descritos sin salirse del alcance de la presente invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1.- Tapón de cierre de botellas con medios de control de las condiciones de obturación, **caracterizado** porque comprende al menos un rebaje, surco, corte o hendidura en una superficie exterior del tapón que al estar situado en una pared lateral del tapón con al menos una primera configuración proporciona una vía de paso de fluido gaseoso entre el interior y el exterior de la botella y cuando está situado en una de las bases y/o en una pared lateral del tapón con al menos una segunda configuración proporciona un incremento en la capacidad de obturación del tapón en cooperación con una presión interior.

2.- Tapón según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho rebaje o hendidura tiene la configuración de un surco que se extiende a lo largo de dicha pared lateral del tapón desde una a otra de sus bases.

3.- Tapón según la reivindicación 2, caracterizado porque el citado rebaje o hendidura es un surco helicoidal con un paso de hélice seleccionado para proporcionar una longitud mayor o menor a la citada vía de paso de fluido gaseoso.

4.- Tapón según la reivindicación 1, caracterizado porque el citado corte o rebaje proporciona un labio anular de obturación en oposición a una presión en el interior de la botella que genera un esfuerzo de expulsión del tapón.

5.- Tapón según la reivindicación 3, caracterizado porque el citado rebaje está formado en al menos uno de los extremos del tapón.

6.- Tapón según la reivindicación 1, caracterizado porque el tapón lleva incorporada una pieza de madera tratada o sin tratar.

7.- Tapón según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho líquido es vino o una bebida alcohólica comprendiendo espirituosos y porque dichos rebajes o hendiduras están dimensionados para facilitar una micro-oxigenación entre el interior y el exterior de la botella apropiada para permitir que el vino llegue a tener unas condiciones de aroma, sabor, estructura y color adecuadas y substancialmente homogéneas en todas las botellas cerradas mediante diferentes tapones.

8.- Máquina para ser usada en la fabricación de tapones de cierre de botellas con medios de control de las condiciones de obturación, siendo dichos tapones de un material derivado del corcho o sintético, **caracterizada** porque comprende unos medios para hacer girar los tapones en relación con un útil de grabado o corte o para hacer girar dicho

- 17 -

útil de grabado o corte en relación con los tapones para realizar al menos un rebaje, hendidura o corte en una pared lateral del tapón y/o en al menos una de sus bases.

5 9.- Máquina según la reivindicación 8, caracterizada porque dichos medios comprenden un transportador sobre el que los tapones están apoyados por un lado de su pared lateral y dicho útil de grabado o corte está enfrentado al lado opuesto de la pared lateral de los tapones para realizar dicho rebaje, hendidura o corte en la pared lateral de los tapones apoyados en el transportador.

10 10.- Máquina según la reivindicación 7, caracterizada porque dicho útil de grabado o corte es un cabezal de corte circular, y dichos medios comprenden un plato giratorio que mueve los tapones de manera sincronizada con el funcionamiento de dicho cabezal de corte circular, el cual es operativo para realizar dicho rebaje, hendidura o corte en una base del tapón.

11.- Máquina según la reivindicación 7, caracterizada porque dicho útil de grabado o corte comprende un dispositivo de ultrasonidos.

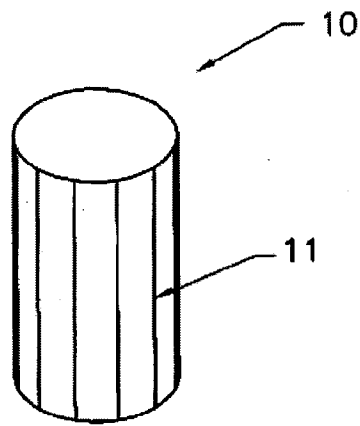
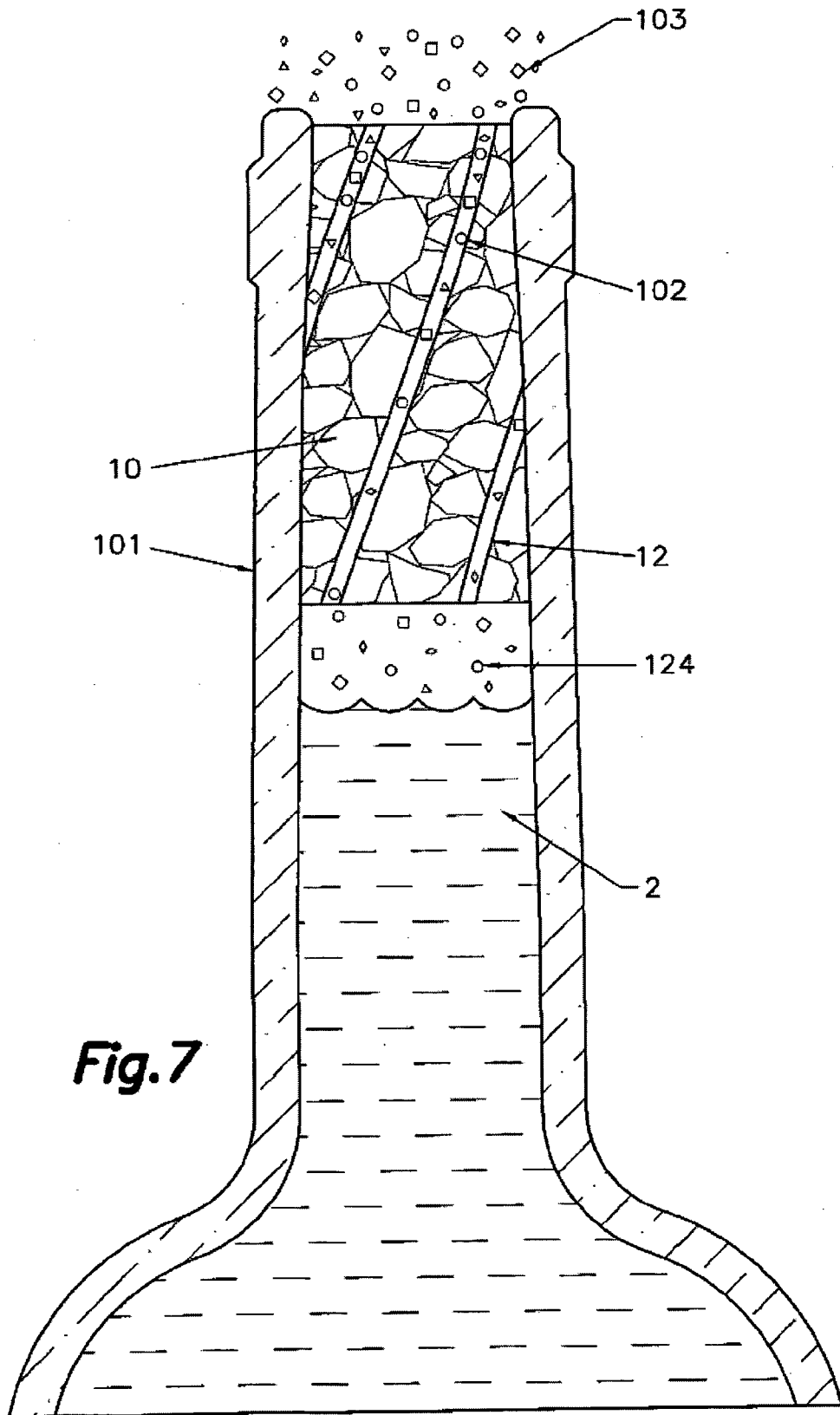


Fig. 1



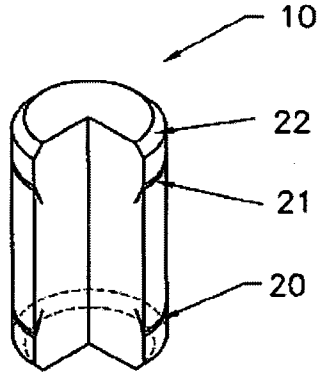


Fig. 8

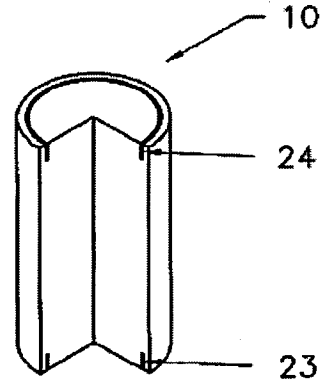


Fig. 9

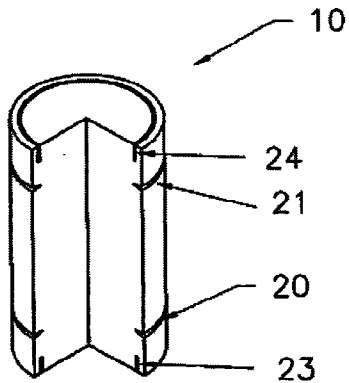


Fig. 10

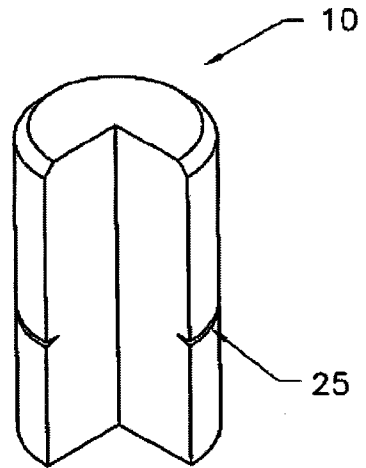


Fig. 11

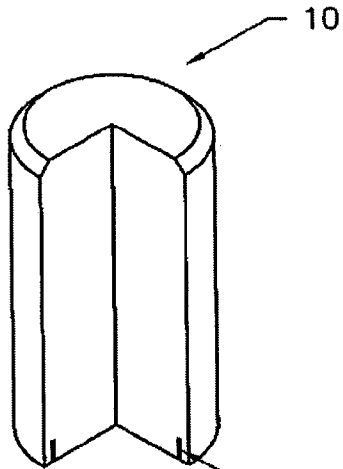


Fig. 12

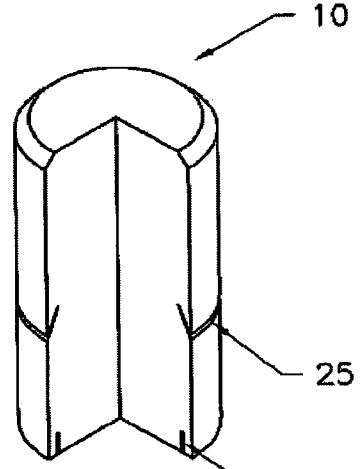


Fig. 13

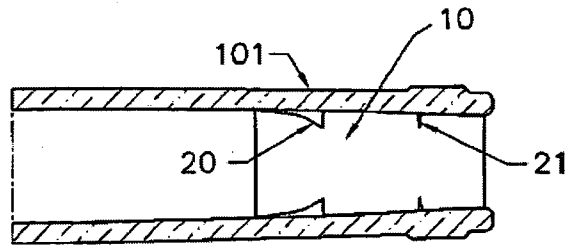


Fig. 14

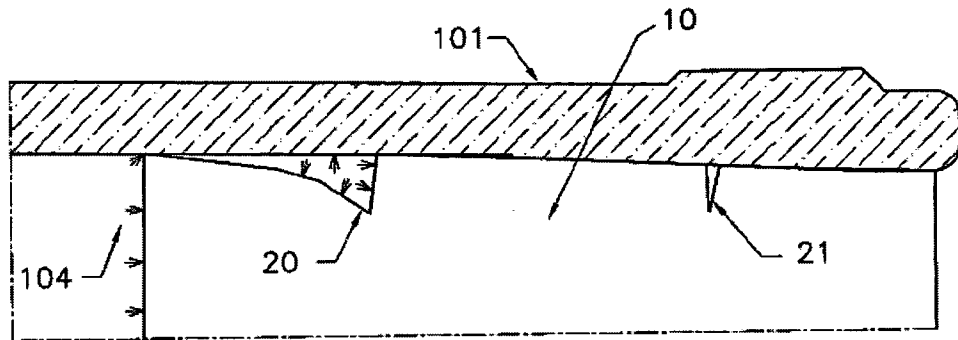


Fig. 15

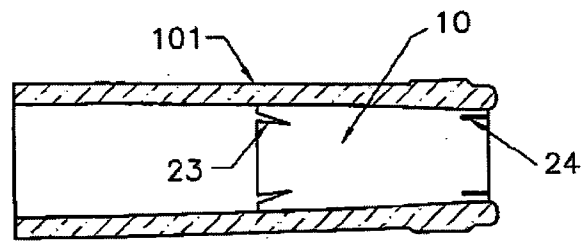


Fig. 16

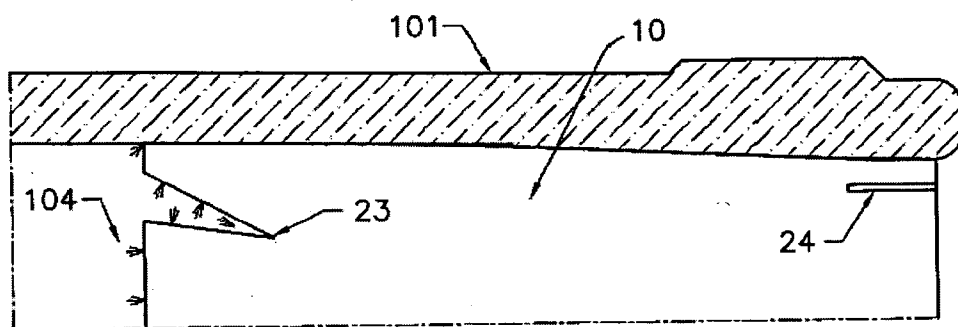


Fig. 17

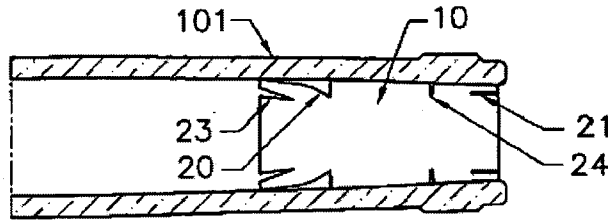


Fig. 18

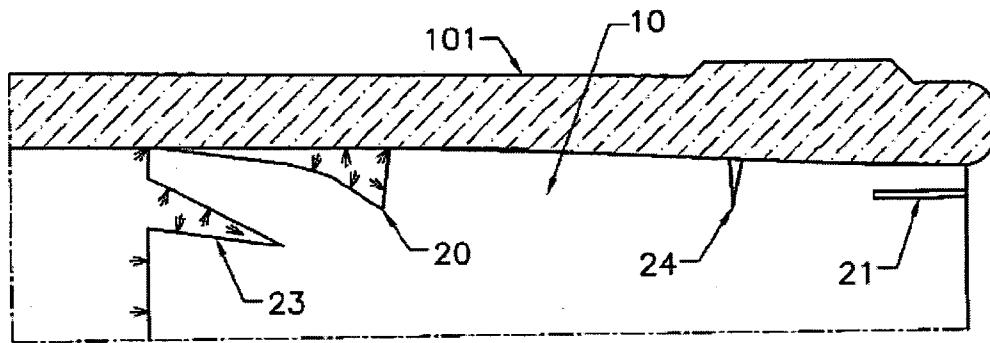


Fig. 19

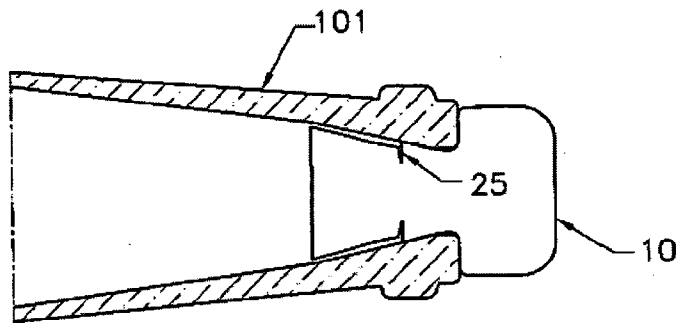


Fig. 20

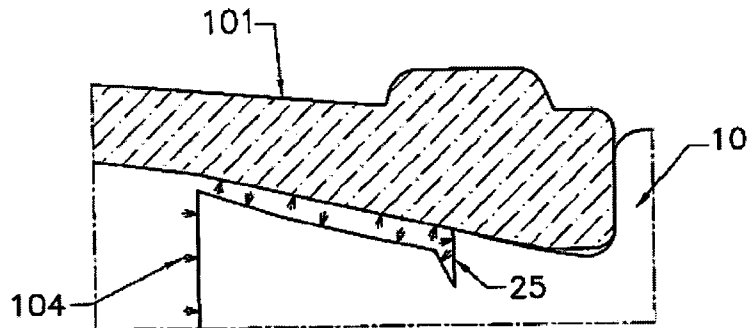


Fig. 21

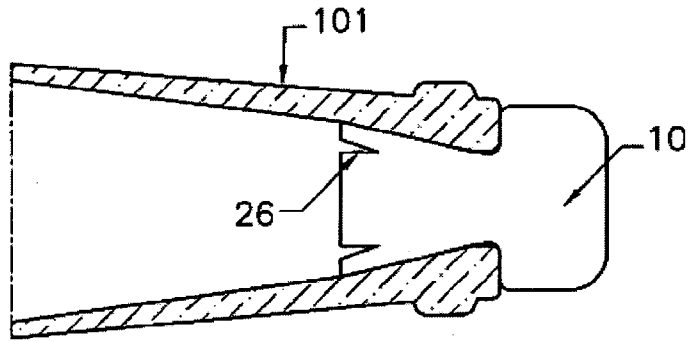


Fig. 22

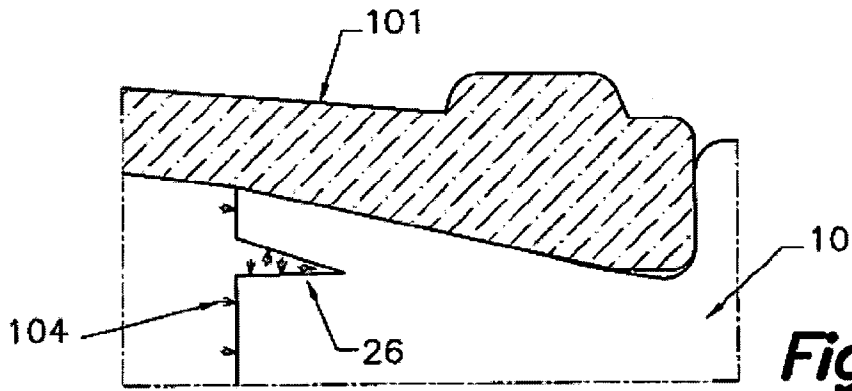


Fig. 23

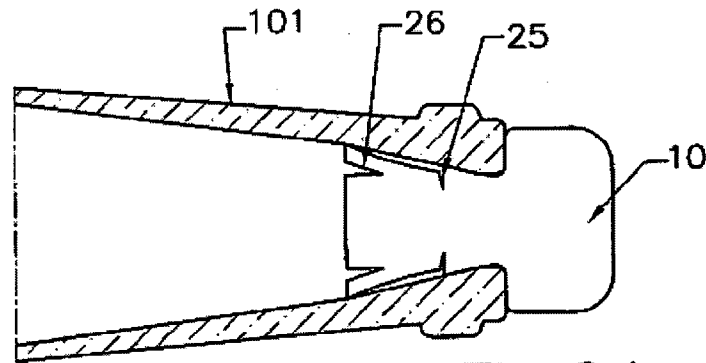


Fig. 24

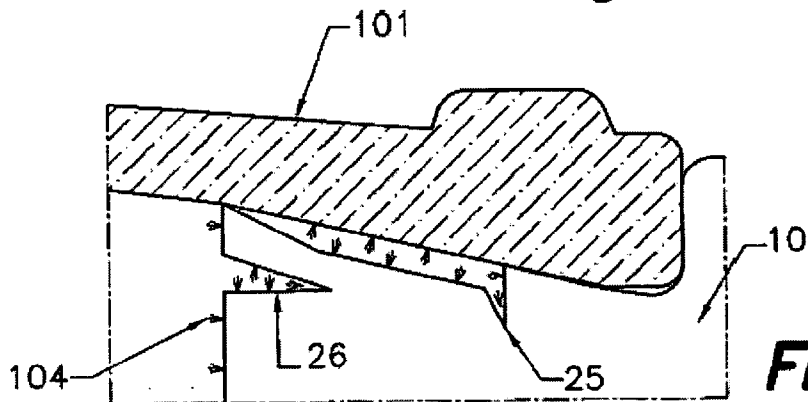


Fig. 25

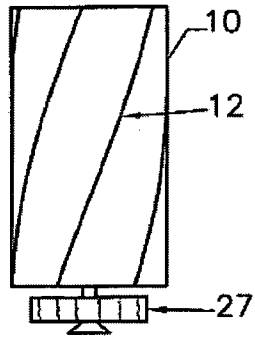


Fig. 26

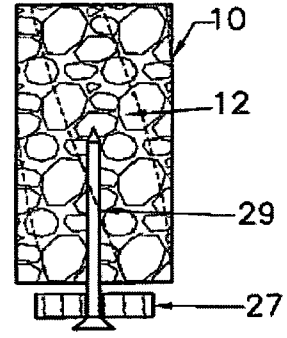


Fig. 27

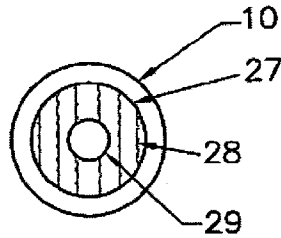


Fig. 28

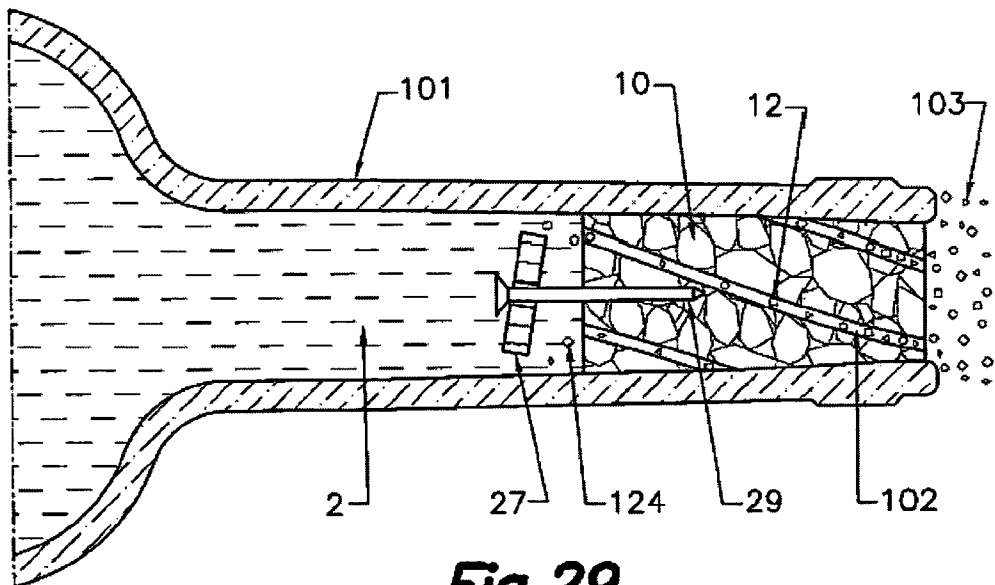
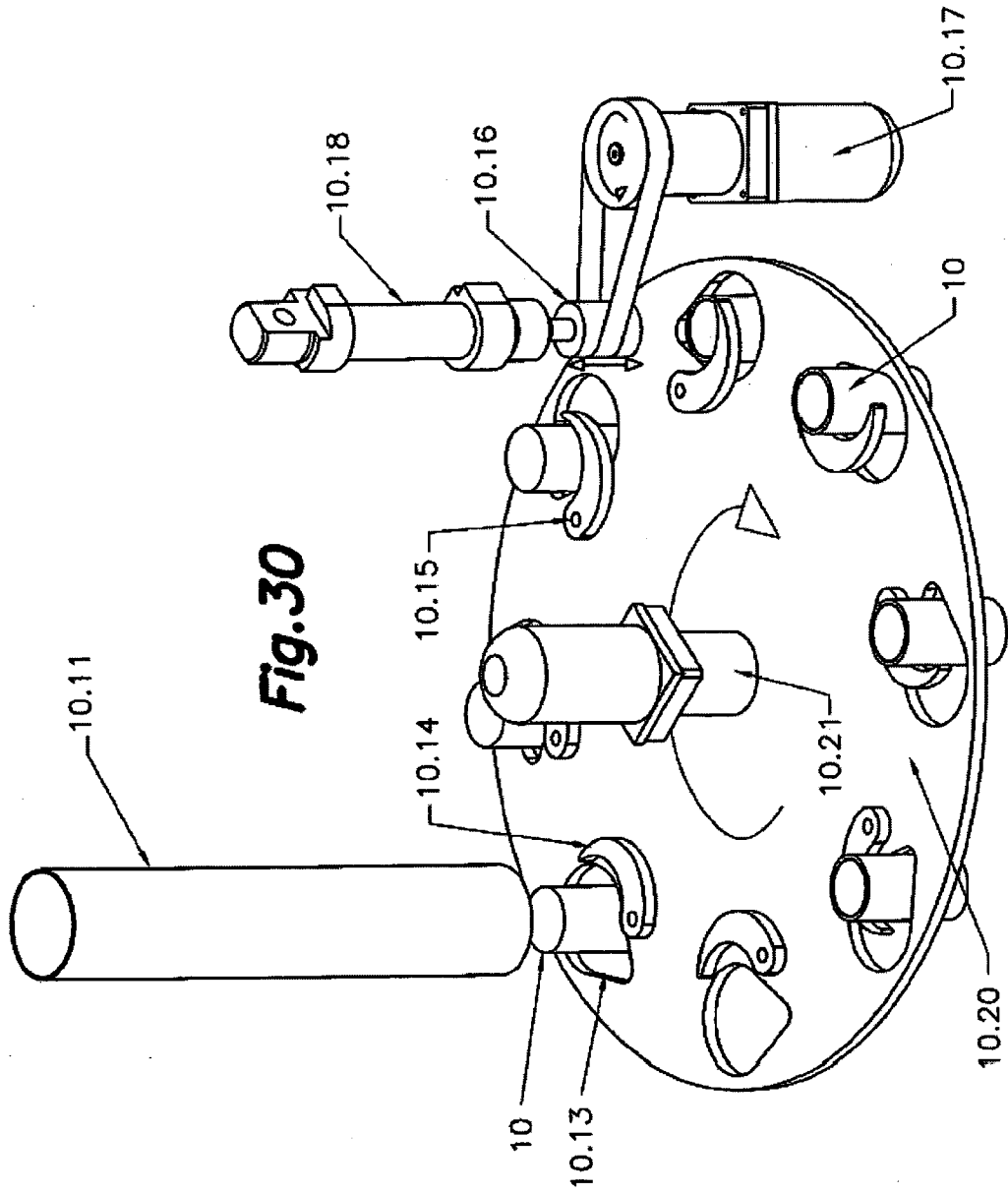


Fig. 29



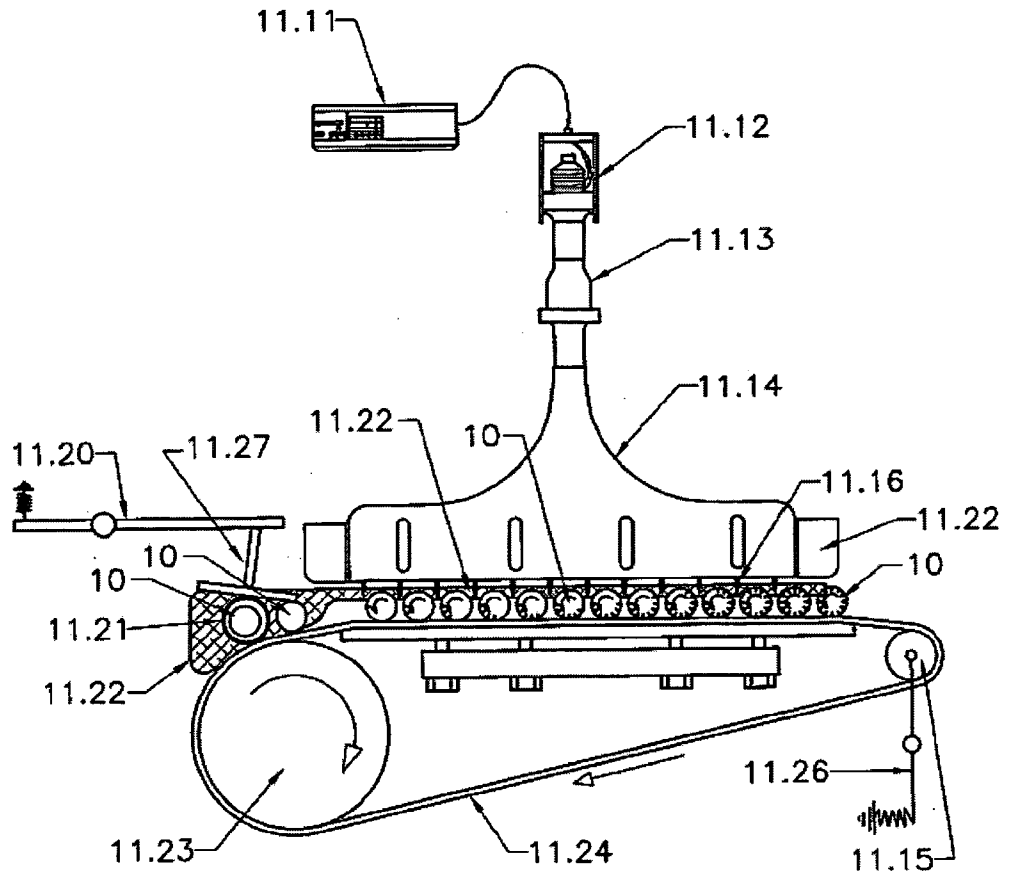


Fig.31

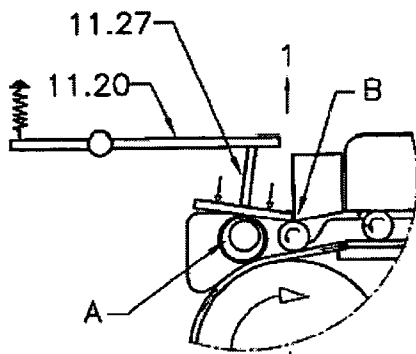


Fig.32

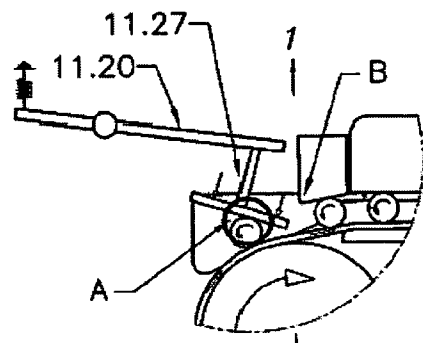


Fig.33

Estado de la
técnica

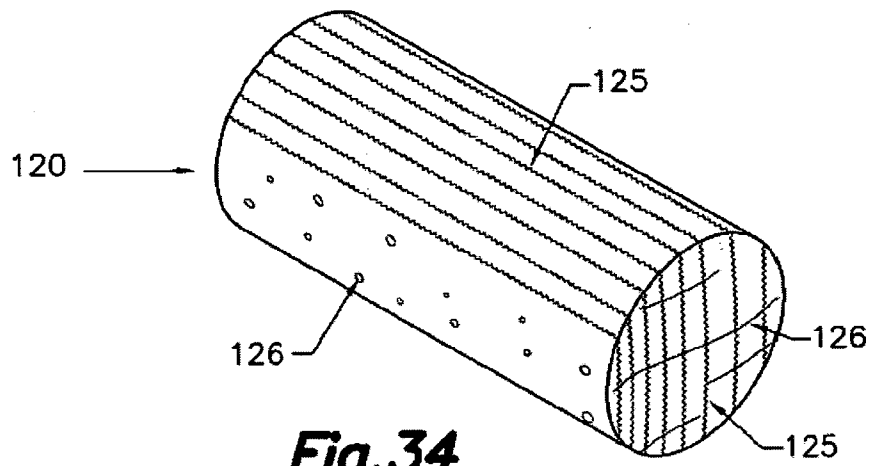
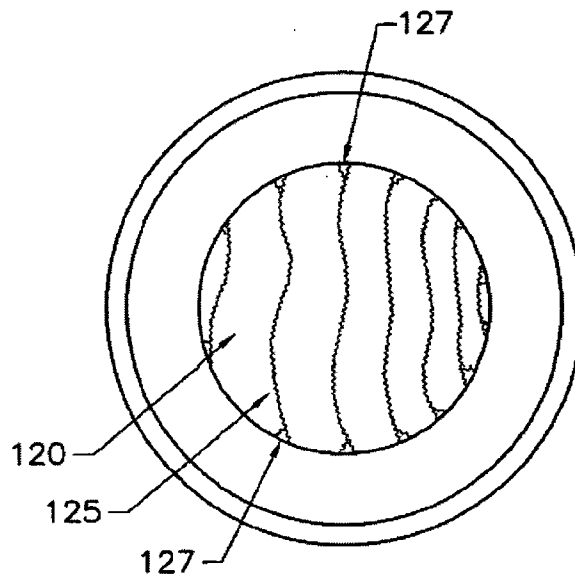


Fig.34



Estado de la
técnica

Fig.35

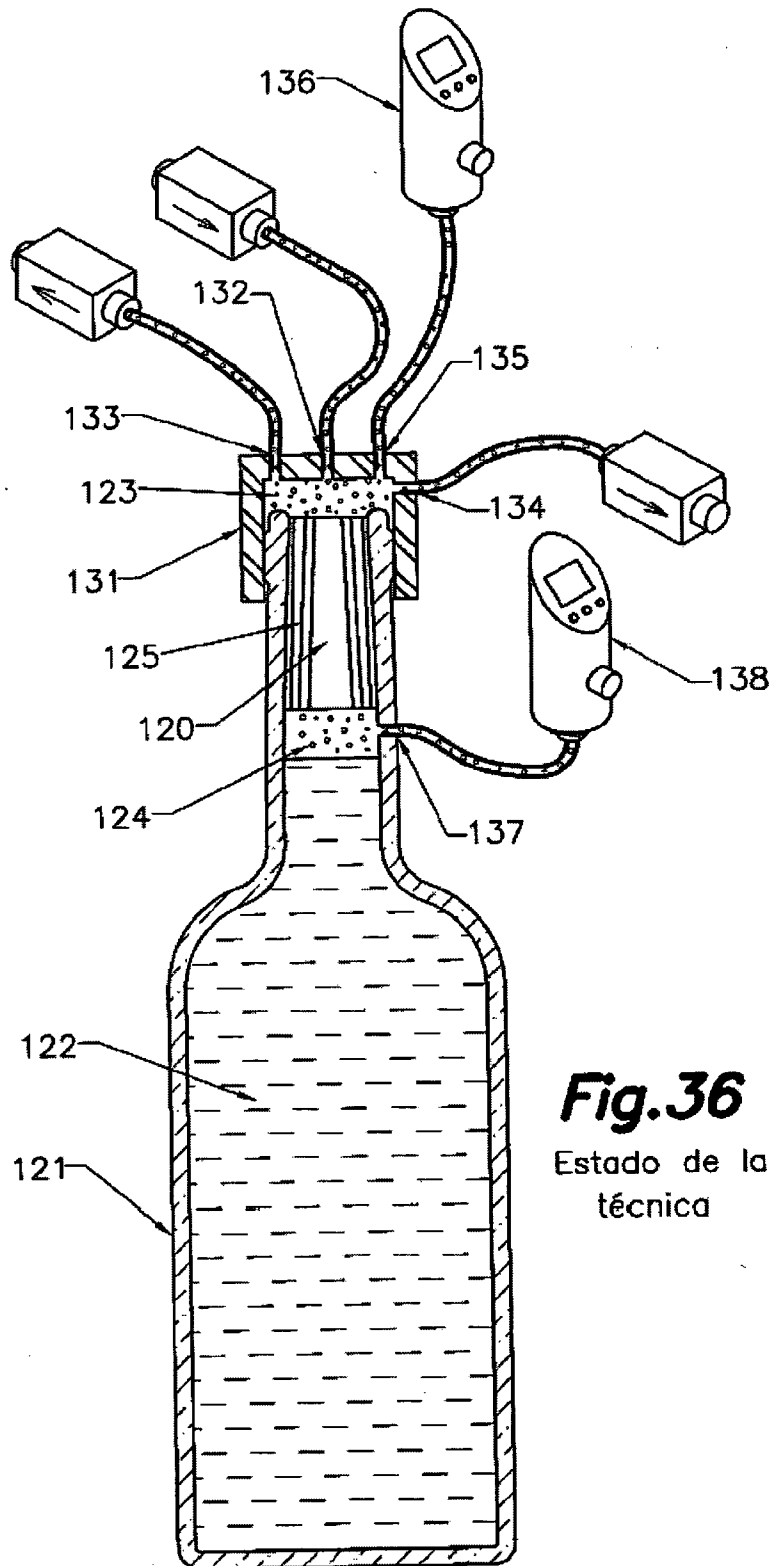


Fig.36

Estado de la técnica

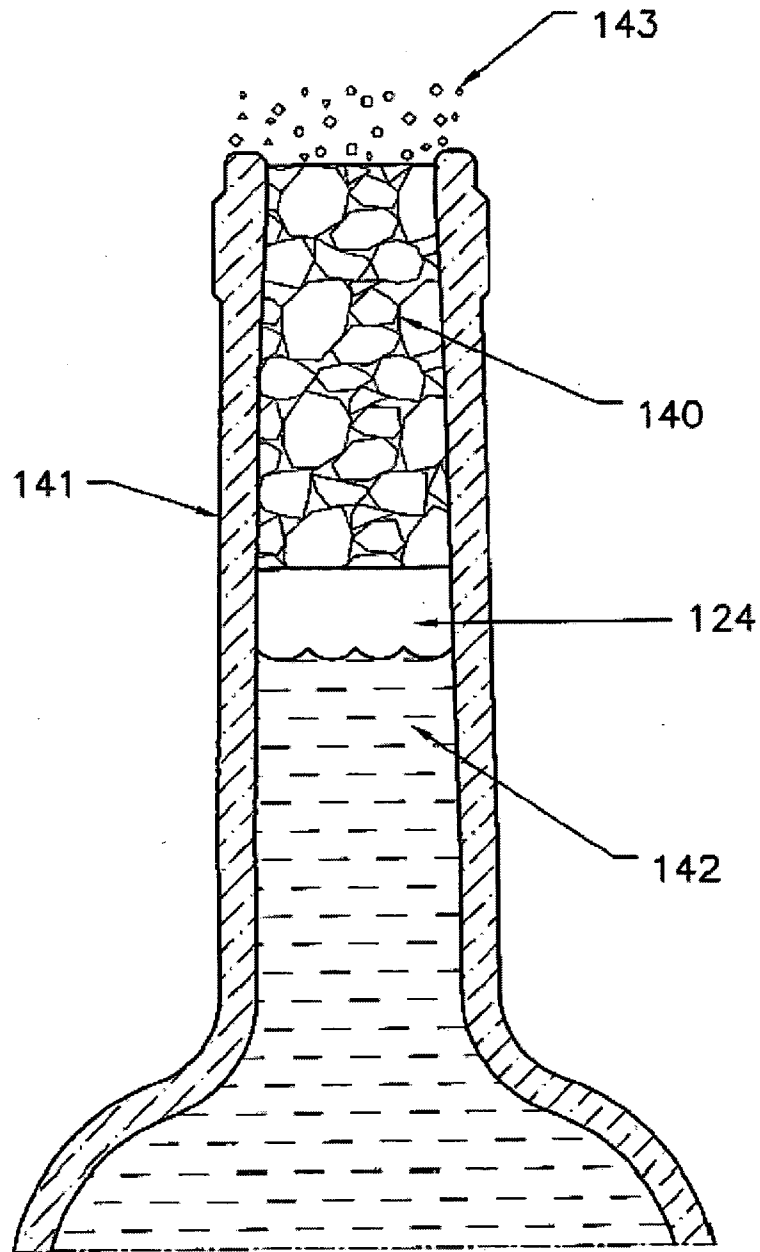


Fig. 37

Estado de la
técnica

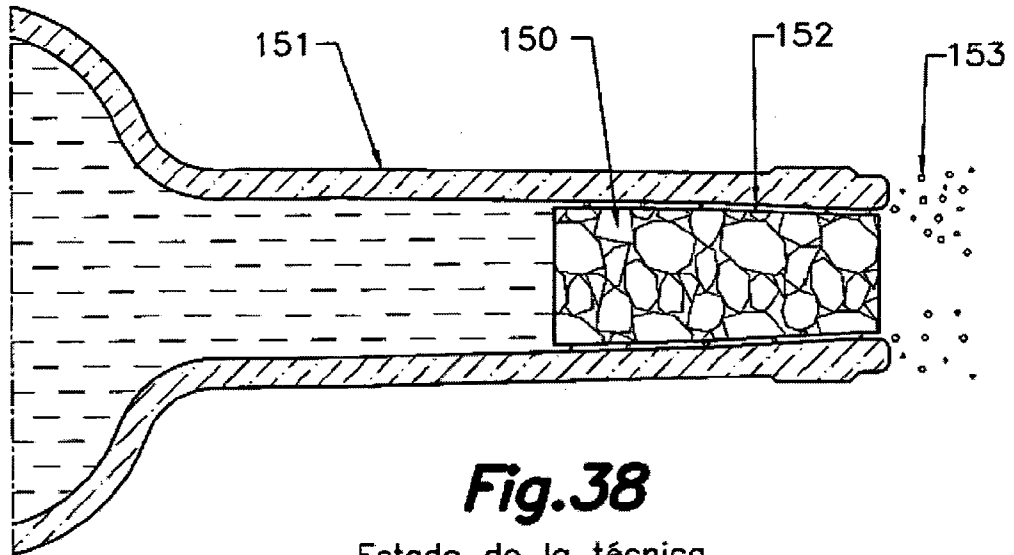


Fig.38
Estado de la técnica

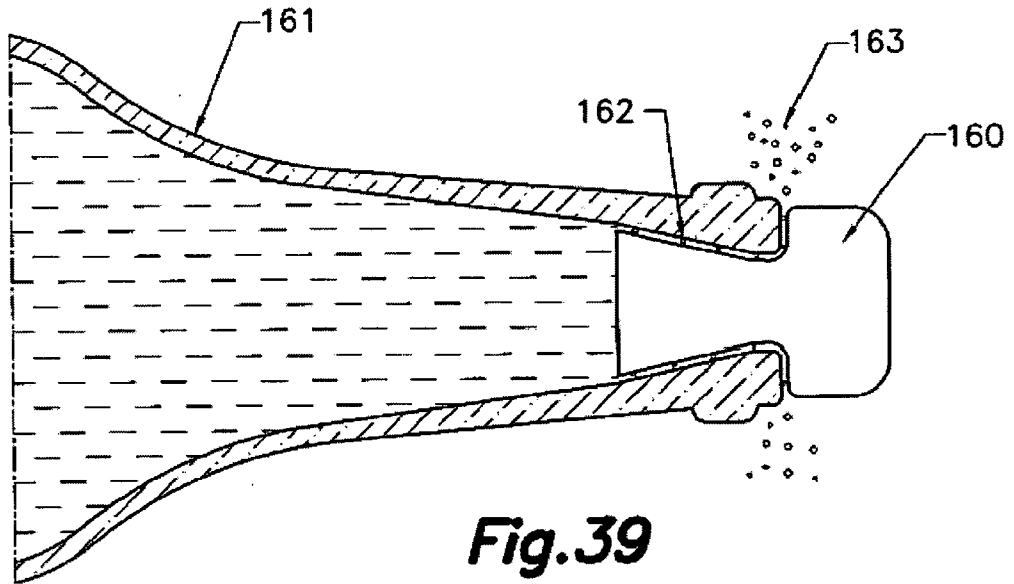


Fig.39
Estado de la técnica

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2010/001308

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B65D51/16 B65D51/24 B27J5/00
 ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 B65D B27J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
 EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| X | FR 578 077 A (COLOMBANI ET LEFEBVRE) 16 September 1924 (1924-09-16) the whole document | 1,4,5 |
| X | GB 927 095 A (KARL EBNER) 29 May 1963 (1963-05-29) claim 1; figures | 1,2 |
| X | FR 801 994 A (PHILIBA) 24 August 1936 (1936-08-24) the whole document | 1,4,5 |
| X | GB 875 065 A (PERMUTA CLOSURES LTD) 16 August 1961 (1961-08-16) page 1, line 23 - line 35; figures | 1-3,7 |
| | -/-- | |

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

| | |
|---|---|
| *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance | *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention |
| *E* earlier document but published on or after the international filing date | *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone |
| *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. |
| *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means | *&* document member of the same patent family |
| *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | |

| | |
|---|--|
| Date of the actual completion of the international search 24 August 2010 | Date of mailing of the international search report 31/08/2010 |
|---|--|

| | |
|--|---|
| Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016 | Authorized officer Fournier, Jacques |
|--|---|

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2010/001308

| C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|--|-----------------------|
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| X | FR 1 106 972 A (DELTA S L) 27 December 1955 (1955-12-27) the whole document ----- | 1,4,5 |
| X | FR 1 116 162 A (CALLIES) 4 May 1956 (1956-05-04) the whole document ----- | 1,4-6 |
| X | DE 26 340 C (STEIB) 21 July 1883 (1883-07-21) the whole document ----- | 1,4,5 |
| X | WO 2008/078765 A1 (BIOCHROMAT CO LTD [JP]; OHNUKI TAKASHI [JP]; NAKAJIMA MUTSUO [JP]; KIN) 3 July 2008 (2008-07-03) claim 1; figures ----- | 1-3,7 |
| X | GB 17741 A A.D. 1915 (GOULD CHARLES ALBERT [GB]) 14 December 1916 (1916-12-14) page 4; figures ----- | 8,9,11 |
| X | GB 687 914 A (NAAMLOOZE VENNOOTSCHAP W H VAN) 25 February 1953 (1953-02-25) page 1, line 60 - page 2, line 28; figures ----- | 8,10 |
| X | FR 1 040 092 A (NAAMLOOZE VENNOOTSCHAP W H VAN) 13 October 1953 (1953-10-13) the whole document ----- | 8,10 |
| X | US 1 705 185 A (GREENE ANDREW S) 12 March 1929 (1929-03-12) the whole document ----- | 8,10 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

| |
|---|
| International application No PCT/IB2010/001308 |
|---|

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|---|
| FR 578077 | A | 16-09-1924 | NONE |
| GB 927095 | A | 29-05-1963 | NONE |
| FR 801994 | A | 24-08-1936 | NONE |
| GB 875065 | A | 16-08-1961 | NONE |
| FR 1106972 | A | 27-12-1955 | NONE |
| FR 1116162 | A | 04-05-1956 | NONE |
| DE 26340 | C | | NONE |
| WO 2008078765 | A1 | 03-07-2008 | EP 2119497 A1 18-11-2009 US 2010012278 A1 21-01-2010 |
| GB 191517741 | A | 14-12-1916 | NONE |
| GB 687914 | A | 25-02-1953 | NONE |
| FR 1040092 | A | 13-10-1953 | NONE |
| US 1705185 | A | 12-03-1929 | NONE |

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/IB2010/001308

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B65D51/16 B65D51/24 B27J5/00

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65D B27J

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados) **EPO-Internal**

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

| Categoría* | Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes | Relevante para las reivindicaciones N° |
|------------|---|--|
| X | FR 578 077 A (COLOMBANI ET LEFEBVRE) 16 septiembre 1924 (1924-09-16) todo el documento | 1, 4, 5 |
| X | GB 927 095 A (KARL EBNER) 29 mayo 1963 (1963-05-29) reivindicaciones 1; figuras | 1, 2 |
| X | FR 801 994 A (PHILIBA) 24 agosto 1936 (1936-08-24) todo el documento | 1, 4, 5 |
| X | GB 875 065 A (PERMUTA CLOSURES LTD) 16 agosto 1961 (1961-08-16) página 1, línea 23 - línea 35; figuras | 1-3, 7 |
| | -/-- | |

En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

| | |
|--|--|
| <p>* Categorías especiales de documentos citados:</p> <p>“A” documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>“E” solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“L” documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).</p> <p>“O” documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.</p> <p>“P” documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p> | <p>“T” documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.</p> <p>“X” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“Y” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> <p>“&” documento que forma parte de la misma familia de patentes.</p> |
|--|--|

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional **24 de agosto 2010** Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional **31 agosto 2010**

| | |
|--|---|
| Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016 | Funcionario autorizado <p style="text-align: center;">Fournier, Jacques</p> |
| N° de fax | N° de teléfono |

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/IB2010/001308

C (continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

| Categoría* | Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes | Relevante para las reivindicaciones N° |
|------------|---|--|
| X | FR 1 106 972 A (DELTA S L) 27 diciembre 1955 (1955-12-27) todo el documento | 1,4,5 |
| X | FR 1 116 162 A (CALLIES) 4 mayo 1956 (1956-05-04) todo el documento | 1,4-6 |
| X | DE 26 340 C (STEIB) 21 julio 1883 (1883-07-21) todo el documento | 1,4,5 |
| X | WO 2008/078765 A1 (BIOCHROMAT CO LTD [JP]; OHNUKI TAKASHI [JP]; NAKAJIMA MUTSUO [JP]; KIN) 3 julio 2008 (2008-07-03) reivindicación 1; figuras | 1-3,7 |
| X | GB 17741 A A.D. 1915 (GOULD CHARLES ALBERT [GB]) 14 diciembre 1916 (1916-12-14) página 4; figuras | 8,9,11 |
| X | GB 687 914 A (NAAMLOOZE VENNOOTSCHAP W H VAN) 25 febrero 1953 (1953-02-25) página 1, línea 60 - página 2, línea 28; figuras | 8,10 |
| X | FR 1 040 092 A (NAAMLOOZE VENNOOTSCHAP W H VAN) 13 octubre 1953 (1953-10-13) todo el documento | 8,10 |
| X | US 1 705 185 A (GREENE ANDREW S) 12 marzo 1929 (1929-03-12) todo el documento | 8,10 |

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/IB2010/001308

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|----|------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| FR 578077 | A | 16-09-1924 | ninguno | |
| GB 927095 | A | 29-05-1963 | ninguno | |
| FR 801994 | A | 24-08-1936 | ninguno | |
| GB 875065 | A | 16-08-1961 | ninguno | |
| FR 1106972 | A | 27-12-1955 | ninguno | |
| FR 1116162 | A | 04-05-1956 | ninguno | |
| DE 26340 | C | | ninguno | |
| WO 2008078765 | A1 | 03-07-2008 | EP 2119497 A1 US 2010012278 A1 | 18-11-2009 21-01-2010 |
| GB 191517741 | A | 14-12-1916 | ninguno | |
| GB 687914 | A | 25-02-1953 | ninguno | |
| FR 1040092 | A | 13-10-1953 | ninguno | |
| US 1705185 | A | 12-03-1929 | ninguno | |