

258136

12  
16 MA



258136

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

per VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España  
y todos sus territorios y plazas de so-  
beranía, a favor de :

D. FRANCISCO LUMBIARRES BENABARRE

de nacionalidad española, con domicilio  
en Barcelona, calle de Cádiz, núm. 14,  
relativa a :

"DISPOSITIVO DE CIERRE UNIDIRECCIONAL".

=====

258136

MEMORIA DESCRIPTIVA

16 MAY.



La presente Patente de Invención se contrae, conforme se indica en su enunciado, a un dispositivo de cierre unidireccional. - - - - -

- 5. En determinados recipientes o conducciones conviene mediar dispositivos de obturación que actúen únicamente en uno de los dos sentidos en que podría discurrir un fluido, permitiendo la libre circulación en el otro sentido; también suele interesar que la acción activa o pasiva del citado obturador venga determinada, bien sea por el propio fluido, generalmente líquido, aprovechando la fuerza viva de su movimiento, o por efecto de las posiciones adoptadas por el recipiente o conducto, en ciertas fases operativas, en favor de la fuerza de gravedad. En ambos casos
- 10. se obtiene un accionamiento automático del dispositivo obturador o de cierre unidireccional. Aunque de este campo práctico de ideas no se excluyen las soluciones de tipo semi-automático, más o menos dirigido, en la generalidad de aplicaciones interesan dispositivos de tipo automático.
- 15. Dentro de tal categoría de dispositivos se vienen utilizando instrumentos de concepción varia, tales como tapones irrellenables, los cuales no aportan siempre satisfacción completa, debido unas veces a su complejidad mecánica, u otras veces a su insuficiente adaptación al objeto
- 20. propuesto. - - - - -
- 25.

El dispositivo de cierre unidireccional según la presente Patente de Invención, se caracteriza por constar de un elemento esférico deslizable en el interior de una cápsula dotada interiormente de unos nervios en sentido longitudinal

258 136



30. para permitir la circulación ordenada de las corrientes de aire y de líquido en sentido opuesto entre sí, en uno de cuyos fondos está acoplado un aro contenedor de una zona de asiento reducida como medio obturador del orificio de admisión en combinación con el elemento esférico,
35. el cual se desplaza por la presión del líquido, ayudada por un esfuerzo externo, tal como la gravedad, un resorte, etc.

También se caracteriza porque la cápsula está revestida de una guarnición elástica dotada, en su periferia exterior, de unas aletas en sentido transversal para

40. permitir el ajuste a presión del dispositivo en un conducto circular, estando dichas aletas dirigidas en el sentido de circulación del líquido para oponerse a la extracción de la cápsula. - - - - -

También se caracteriza por el hecho de que el

45. cuerpo de la cápsula y el aro de la zona de asiento reducida son susceptibles de formar un solo cuerpo. - - - - -

Otra característica es que el cuerpo de la cápsula y la guarnición elástica son susceptibles de formar un solo cuerpo. - - - - -

50. Es también característico el hecho de que el recorrido del cuerpo esférico en la cápsula es limitado, por el lado opuesto al del orificio de obturación, mediante la interposición de un elemento de tope, el cual es susceptible de quedar determinado por la prolongación curvada de los nervios interiores de la cápsula.
55. - - - - -

Las ventajas obtenidas por la aplicación del presente dispositivo tienen diferente carácter según el tipo de la aplicación; en el caso de utilización como elemento



de válvula obturadora de una conducción, presenta una sencillez constructiva y de mecanismos muy notable.

60. Cuando se aplique como obturador unidireccional para envases, aparte tales ventajas de simplicidad mecánica, ofrece un funcionamiento completamente automático, facilitando la salida de líquido en un sentido e interceptándola por el otro; esta función tiene particular interés como medio de evitar la introducción fraudulenta de líquidos en envases dispuestos especialmente para contener determinado producto original. Es ventajosa la posibilidad de adaptación del dispositivo por simple presión en el interior del conducto o boca de salida del líquido, admitiendo una cierta tolerancia de dimensiones, por la elasticidad de la envolvente de la cápsula; finalmente, es interesante la disposición de las aletas de la parte envolvente, de forma que se hallan dirigidas presentando resistencia a la extracción de la cápsula. - - - - -

65.

70.

75.

Para facilitar la comprensión de las ideas precedentes, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente Patente de Invención, haciendo referencia a los planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - - - -

80.

85.

Figura 1, es una sección transversal de la cápsula. - - - - -

Figura 2, es una vista, en planta, de la cápsula

258 136



por el lado de salida del líquido. - - - - -

90. Figura 3, es una vista en sección diametral de la cápsula. - - - - -

Figura 4, es una representación esquemática de un tipo de cápsula con zona de obturación sin reducción. -

95. Figura 5, es un detalle, en sección y en alzado, de una cápsula moldeada de una sola pieza. - - - - -

Figura 6, es un detalle en sección y en alzado, de una cápsula compuesta por acoplamiento con un aro de obturación con asiento reducido. - - - - -

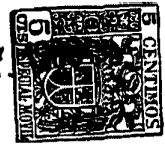
100. Figura 7, es una vista, de sección y en alzado, de la cápsula acoplada a la guarnición elástica para su adaptación a una conducción de líquido. - - - - -

Figura 8, es una vista, en alzado, del dispositivo de obturación unidireccional completo. - - - - -

105. Figura 9, es otra vista, en sección y en alzado, del mismo dispositivo de figura anterior, acoplado a una conducción. - - - - -

110. Figura 10, es una vista, en sección y en alzado, de la cápsula del mismo dispositivo de figuras anteriores, representada en posición invertida en para la apertura del obturador. - - - - -

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre las mismas indican cada uno de los detalles del dispositivo representado, su descripción es como sigue a continuación. - - - - -



- 115. La cápsula (1) forma un cuerpo cilíndrico abierto por ambas bases, y en su interior aloja el cuerpo esférico o bola (2); ambos elementos pueden ser metálicos o de material plástico. En las paredes interiores de la cápsula (1) están dispuestos unos nervios (3), de sección decreciente, en sentido longitudinal que, en principio, sirven de guía para el desplazamiento de la bola (2) por el interior de la cápsula y hacia un orificio de obturación (4). En una de las bases de la cápsula (1), existe el orificio de obturación (4) para el líquido procedente del envase o de la conducción a que se halle adaptado el dispositivo. La obturación de referencia viene determinada por un estrechamiento (5) del cuerpo de la cápsula (1), el cual sirve de asiento a la bola (2); este estrechamiento puede formar parte del cuerpo de la cápsula, figura 5, o bien estar constituido por un anillo accesorio (6) acoplado a dicho cuerpo, figura 6; tal acoplamiento puede llevarse a efecto por roscado (7), enchufe a presión o análogo, de las dos piezas. - - - - -
- 120.
- 125.
- 130.

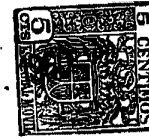
Es interesante el recurso adoptado a base de un asiento reducido para la obturación, tal como se representa en detalle en figura 6. Como se observa en la misma, el asiento (8) se concreta a una estrecha faja periférica en la que la bola (2) efectúa precisa coincidencia. - - - - -

Para interpretar con más claridad la ventajosa disposición en forma anular del referido asiento (8), en figura 4 se esquematiza un caso en el que el asiento se realiza en ancha zona; en este caso, la bola (2) toma contacto con la cápsula en una faja limitada por las líneas A-B y A'-B'. El inconveniente principal de esta

140.

258136

16 MAY.



145. última solución estriba en el apreciable aumento de la superficie de contacto entre asiento y bola, con el consiguiente incremento de las fuerzas de cohesión entre ambas, agravadas por las condiciones de viscosidad o adherencia de ciertos líquidos, todo lo cual redundando en imperfecciones de la obturación y desobturación. - - - - -

150.

La guarnición elástica (9) constituye un revestimiento exterior de la cápsula (1), y se mantiene unida a la misma a presión, con el auxilio de una zona grafilada o similar en la superficie metálica de la cápsula. La

155. guarnición (9) posee unas aletas (10), dispuestas transversalmente por su periferia, las cuales se inflexan al ser introducido el conjunto en una conducción o boca de evacuación de un envase (11) ofreciendo la necesaria presión para su permanencia en tal lugar, soportando además

160. el empuje del líquido en su salida. - - - - -

Para limitar el recorrido de la bola y asegurar su ubicación dentro de la cápsula, se dispone una rejilla (12), u otro medio semejante, que efectúa la función de tope, y que puede realizarse por prolongación de los nervios (3), que es el caso representado en las figuras, o bien por inserción de algún elemento suplementario. - - -

165.

Es plenamente factible realizar en una sola pieza la cápsula (1) y la guarnición (9), sin que se alteren las condiciones de utilización y aplicación previstas, en cuyo caso se recurrirá a los materiales plásticos, aluminio u otros materiales inalterables. - - - - -

170.

El funcionamiento del dispositivo de cierre unidireccional descrito se circunscribe a la posición comunicada al mismo, lo cual determina el desplazamiento del



258138 16 MAY 1901

175. cuerpo esférico en aras de la obturación y desobturación del orificio de paso del líquido. Es interesante destacar otra función representada por los nervios interiores de la cápsula, la cual consiste en asegurar una abertura anular del dispositivo, en su posición de libre salida del líquido, permitiendo que tal salida y la simultánea entrada de aire, se verifiquen sin choques ni mútuos entorpecimientos que darían lugar a una desordenada evacuación del líquido; de esta forma se evita la salida a borbotones, o bien con chorro descompuesto, y las salpicaduras. - - - -
185. Por cuanto se ha expuesto se comprenderá que con el presente dispositivo de cierre unidireccional se alcanzan todas las ventajas enumeradas en el comienzo de esta memoria, eludiéndose, por ende, los inconvenientes en ella apuntados. - - - -
190. Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y funcionamiento del dispositivo según la presente Patente de Invención, debe hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción de las mismas, forma de acoplamiento mútuo y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - -
195. aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción de las mismas, forma de acoplamiento mútuo y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las
200. reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - -

258136

- 9 -

N O T A



Se declaran de novedad y propiedad para España y  
205. todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:  
-----

REIVINDICACIONES

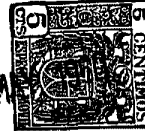
1.- Dispositivo de cierre unidireccional, caracterizado por constar de un elemento esférico deslizable en el  
210. interior de una cápsula cilíndrica dotada de unos nervios en sentido longitudinal determinando un canal anular para permitir la circulación ordenada de las corrientes de líquido y de aire opuestas entre sí, en uno de cuyas bases está acoplado un anillo contenedor de una zona de asiento  
215. reducida como medio obturador del orificio de admisión en combinación con el elemento esférico, el cual se desplaza por la presión del líquido, ayudada por un esfuerzo externo.

2.- Dispositivo de cierre unidireccional, según la anterior reivindicación, caracterizado porque la cápsula  
220. está revestida de una guarnición elástica dotada, en su periferia exterior, de unas aletas en sentido transversal, para permitir el ajuste a presión del dispositivo a un conducto circular, estando dichas aletas dirigidas en el sentido opuesto al de la extracción de la cápsula. - - - -

225. 3.- Dispositivo de cierre unidireccional, según la primera reivindicación, caracterizado por el hecho de que el cuerpo de la cápsula y el aro de la zona de asiento reducida son susceptibles de formar un solo cuerpo. - - - -

230. 4.- Dispositivo de cierre unidireccional, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de

258136<sup>16</sup>M



que el cuerpo de la cápsula y la guarnición elástica son susceptibles de formar un solo cuerpo. - - - - -

235. 5.- Dispositivo de cierre unidireccional, según la primera reivindicación, caracterizado porque el recorrido del cuerpo esférico en el interior de la cápsula es limitado, por el lado opuesto al del orificio de obturación, mediante la interposición de un elemento de tope, el cual es susceptible de quedar determinado por la prolongación curvada de los nervios interiores de la cápsula. - - - - -

240. 6.- "DISPOSITIVO DE CIERRE UNIDIRECCIONAL". - - - - -

Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustran.

16 MAY 1960

MARCELINO CURELL SUÑOL

P-P:

Fig. 1

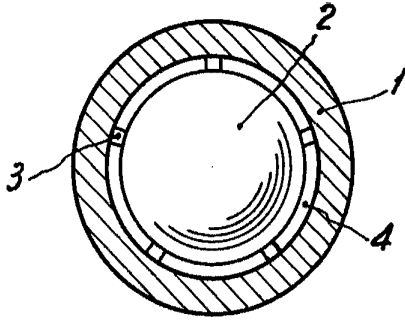


Fig. 2

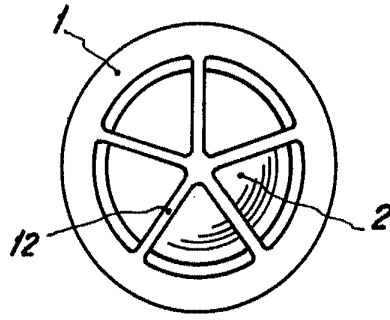


Fig. 3

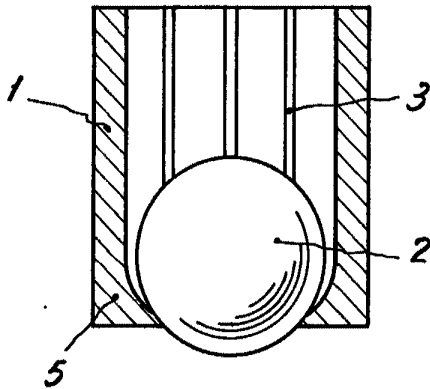


Fig. 4

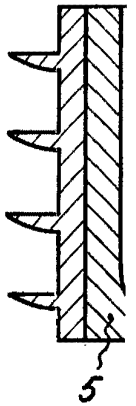
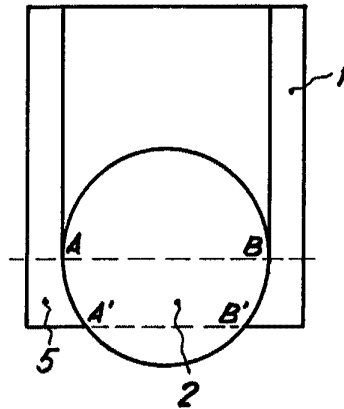


Fig. 5

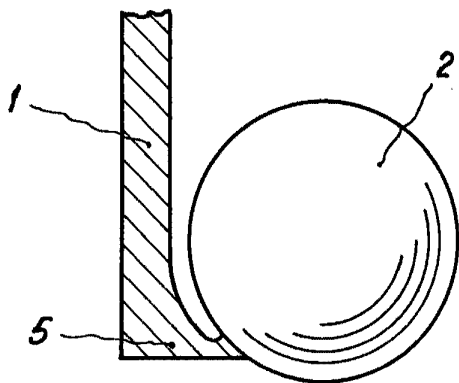
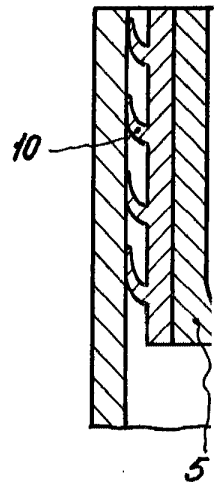
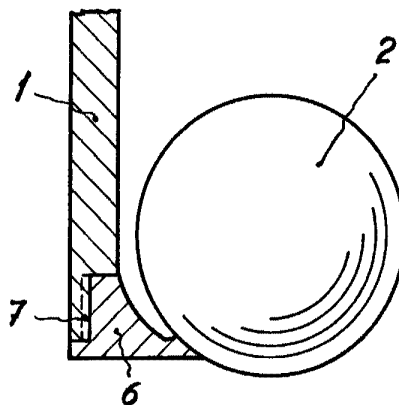


Fig. 6



Escala variable

258 136



Fig. 7

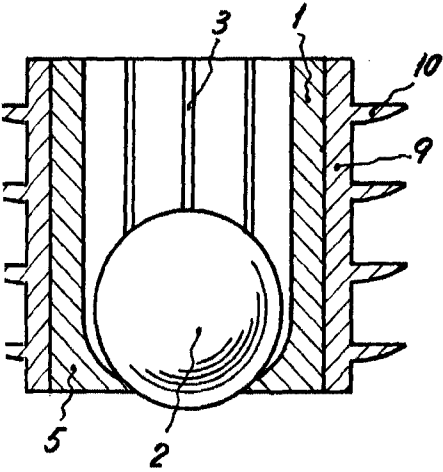


Fig. 8

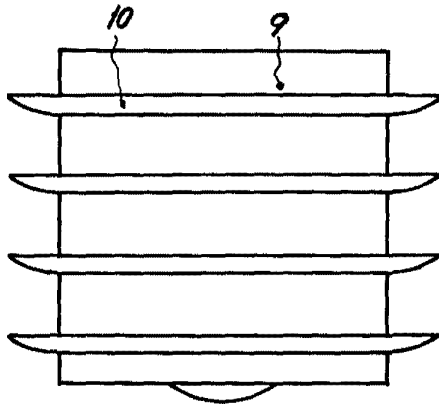


Fig. 9

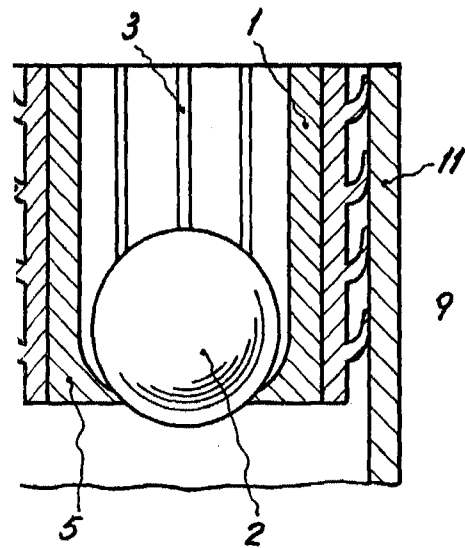
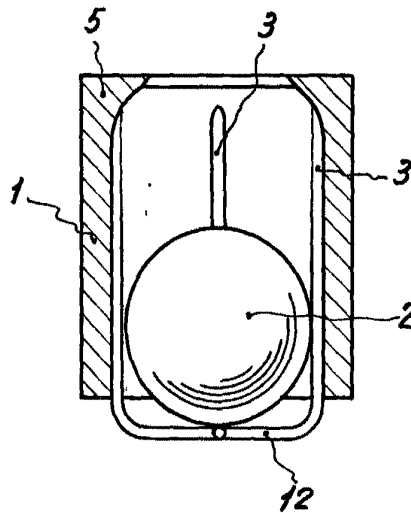


Fig. 10



196 MAY 1960

MARCELINO CURELL SUÑOL

P. P.

*Handwritten signature*