

374634

PATENTE DE INVENCION

Ref. 4197



374634

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F-17</u>
SUBCLASE <u>C</u>

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de válvula para recipientes que contienen fluido a presión.

Solicitante: APPLICATION DES GAZ, entidad francesa, residente en 15 Rue Chateaubriand, Paris, Francia.

La presente invención se refiere a un dispositivo de válvula para recipientes a presión.

Los recipientes del tipo en cuestión, por ejemplo los que contienen butano o propano

17 DIC. 19



374634

- en estado liquidado, son frecuentemente establecidos de modo a poder ser considerados desde el punto de vista comercial como embalajes perdidos destinados a ser desechados después del uso. Es por consiguiente
5. esencial que su precio de coste sea extremadamente reducido y en especial que el dispositivo que está previsto para la salida del gas sea tan simple y poco costoso como sea posible. Se han realizado en especial estos depósitos bajo la forma de "cartuchos"
10. que comprenden un opérculo susceptible de ser horadado por una cabeza de toma de gas equipada de una aguja. Pero esta disposición presenta el inconveniente de que si la cabeza es desajustada del cartucho antes del agotamiento completo de éste, el gas se escapa libremente al exterior, lo que constituye un peligro.
15. Igualmente se exige a veces que el opérculo perforable sea revestido de una válvula rechazada por la cabeza de toma de gas, pero que se cierra automáticamente si ésta acaba de ser desprendida del cartucho. Tales
20. dispositivos combinados de dispositivo de válvula y de opérculo perforable son complicados y onerosos.

Igualmente se presentan otros problemas del mismo tipo en diferentes aplicaciones de recipientes a presión, por ejemplo en el caso de bidones para aerosoles.

25.

La invención tiene por objeto permitir establecer un dispositivo de válvula para recipientes a presión, que sea de construcción extremadamente simple y de reducido precio de coste, y que sin embargo asegura una excelente estanquidad.

30.



374634

- La invención tiene todavía por objeto realizar un dispositivo combinado de válvula y de opérculo perforable para tales recipientes, en el que la presencia del opérculo no aumenta el precio de
5. coste del dispositivo.

- Por último, la invención trata de establecer un dispositivo de válvula, con o sin opérculo perforable, para recipientes que contienen o encierran un líquido a presión, que puede ser montado
10. en posición sobre el recipiente por medio de una cabeza propia para asegurar simultáneamente el llenado de éste a una velocidad normal a pesar de la pequeña sección de paso prevista para el transcurso del fluido en el dispositivo de válvula propiamente dicho.

15. El dispositivo de válvula según la invención, se caracteriza porque comprende por una parte una cubeta exterior de materia plástica elástica que comprende un borde propio para montarse en una abertura prevista a este efecto en la pared del
20. recipiente interesado y un fondo perforado solidario de una protuberancia axial orientada en dirección hacia arriba, y por otra una cubeta interior, realizada en una materia sustancialmente rígida, siendo ajustada esta cubeta interior en la cubeta exterior para
25. aplicarla contra los bordes de la abertura del recipiente, a fin de asegurar su mantenimiento sobre éste y que comprende a su vez en el centro de su fondo un asiento en el que la protuberancia de la cubeta exterior se ajusta de forma estanca para constituir
30. el órgano de obturación del dispositivo de válvula.

374634



- La pared de la cubeta interior puede dilatarse ventajosamente inmediatamente por debajo del nivel del borde del recipiente a fin de impedir a la pared de la cubeta exterior de contraerse y oponerse así a todo desprendimiento o desajuste intempestivo de esta cubeta exterior. La pared de ésta puede comprender además una garganta en la que el borde del recipiente viene a ajustarse, lo que mejora todavía la fijación.
- 5.
10. En una forma preferida de realización, el asiento llevado por el fondo de la cubeta interior se realiza bajo la forma de un saliente hueco cuya porción extrema superior puede ser abierta, o por el contrario cerrada para constituir un opérculo perforable cuando se desea hacer comprender dicho opérculo en el recipiente considerado.
- 15.
- Más particularmente en el caso de recipientes de gas liquidado, la perforación practicada en el fondo de la cubeta exterior para permitir al gas contenido por el recipiente atravesar esta cubeta cuando el dispositivo de válvula es abierto por descenso del órgano de obturación en contra de la elasticidad de la cubeta exterior, es preferiblemente calibrada a fin de evitar en todo momento un desprendimiento explosivo del gas. Pero para que este dimensionado de la perforación no retarde indefinidamente el llenado del recipiente de gas liquidado a través de la cubeta exterior, se prevén ventajosamente en ésta, aberturas de llenado de gran sección dispuestas
- 20.
- 25.
30. bastante por encima sobre su pared lateral para ser

374634



obturada por la cubeta interior durante el montaje en posición de ésta. Estas aberturas de llenado debilitan además la pared de la cubeta exterior, de tal forma que si un tercero no autorizado trata de llenar

5. el recipiente agotado inyectando líquido a presión, esta pared se rompe poniendo el dispositivo fuera de uso.

El dibujo adjunto dá a título de ejemplo no limitativo una forma de realización de la invención en la que se muestran las ventajas y características que la invención presenta.

10.

La figura 1, es una vista en sección longitudinal de una primera forma de realización de un dispositivo de válvula con opérculo perforable, establecido conforme a la invención, suponiendo este dispositivo montado en posición sobre la pared del recipiente.

15.

La figura 2, es una vista de costado de la cubeta exterior de materia plástica de este dispositivo.

20.

La figura 3, es una vista en sección axial.

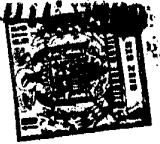
La figura 4, es una vista en planta correspondiente a la figura 2, con sección parcial según la línea IV-IV de la figura 3. Con la línea III-III se ha representado en esta figura el plano de sección que corresponde a la figura 3.

25.

La figura 5, es una vista en sección a menor escala análoga a la de la figura 1, pero que muestra el dispositivo cuando una cabeza de toma

30.

374634



de gas ha sido aplicada sobre el recipiente y que la aguja de esta cabeza ha horadado el opérculo perforable.

5. La figura 6, muestra las piezas del dispositivo al comienzo de su montaje sobre el recipiente.

Las figuras 7, 8 y 9, representan tres fases sucesivas del montaje del dispositivo y del llenado del recipiente.

10. La figura 10, representa según una vista de costado, con secciones parciales y superpuestas unas a las otras, las piezas constitutivas de una segunda forma de realización de un dispositivo según la invención.

15. Las figuras 11 y 12, representan dos fases sucesivas del montaje de este dispositivo sobre el recipiente y del llenado de este último.

20. La figura 13, es una vista en sección esquematizada que muestra lo que ocurre cuando un tercero no autorizado trata de llenar de nuevo un recipiente agotado, equipado del dispositivo según la figura 10.

25. La figura 14, es una vista en sección de un dispositivo del tipo del de la figura 10, pero sin opérculo perforable.

30. El dispositivo representado en la figura 1, está montado sobre la pared 1 de un recipiente a presión, por ejemplo de un cartucho de butano o propano liquidado destinado a ser desechado después del uso. La pared 1 comprende una depresión que incluye una primera parte cilíndrica la, orientada

374634



17 DIC. 1969

- hacia el interior del recipiente, y después un te plana 1b y por último una segunda parte cilíndrica 1c igualmente orientada hacia abajo. En la parte 1b descansa el reborde 2a de una cubeta 2 hecha de una materia plástica elástica. La cubeta 2 comprende una pared lateral 2b y un fondo solidario de una protuberancia central troncocónica 2c orientada hacia arriba y destinada a formar un órgano de obturación o válvula. El reborde 2a de la cubeta 2 está recubierto por el reborde 3a de una pieza interior 3, igualmente en forma de cubeta, pero hecha de metal u otra materia rígida, siendo ajustada la pared 3b de esta cubeta interior 3 con fuerza en la pared 2b de la cubeta exterior 2. El fondo de la cubeta interior 3 lleva un saliente troncocónico central hueco 3c destinado a constituir un asiento de la válvula 2c. Sobre la periferia de la pared lateral 2b de la cubeta exterior 2, está previsto un saliente circular exterior 2d de perfil en diente de trinquete con flanco recto dirigido hacia arriba, ajustándose este saliente por debajo del borde terminal inferior de la parte cilíndrica 1c. En otros términos el saliente 2d y el reborde 2a determinan una garganta circular 2e (ver figuras 2 y 3) en la que la parte cilíndrica 1c viene a alojarse. La pared 2b comprende por debajo del saliente 2d unas perforaciones 2f (figuras 2 a 4). Por último el fondo de la cubeta 2 es solidario de cuatro pies 2g cuyo borde exterior oblicuo se aleja del eje descendientemente y finaliza en una muesca o ranura 2h orientada hacia abajo. La válvula 2c es
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

374634



17 DIC 1953

hueca en su parte inferior y comprende en su parte superior una depresión 2i.

La pared cilíndrica 3b de la cubeta interior 3 comprende una nervadura 3d que forma un reborde exterior por debajo de la parte cilíndrica 1c de la pared del recipiente 1, de modo a formar la pared lateral 2b de la cubeta exterior manteniendo así positivamente el ajuste realizado por el saliente 2d. La nervadura 3d es establecida después del montaje en posición de la cubeta interior. Por otra parte, la porción extrema superior del saliente hueco 3c está cerrada por una pared u opérculo 3e. El reborde 3a de la cubeta interior 3 finaliza en una parte plegada o rebatuda 3f destinada a limitar el aplastamiento del reborde 2a durante el montaje. Se observará todavía que antes del montaje la pared 3b comprende en el emplazamiento de la nervadura 3d una zona contraída indicada en 3g en la figura 6.

20. Cuando el recipiente está lleno de gas liquidado a presión, el dispositivo combinado 2-3 asegura la estanquidad perfecta, siendo comprimida la materia plástica constitutiva de la cubeta 2 para formar una junta entre la pared 3b de la cubeta interior 3 y la parte cilíndrica 1c de la pared del recipiente 1. Al mismo tiempo la válvula 2c es mantenida aplicada contra el asiento 3c por la elasticidad de la cubeta. La figura 3, muestra perfectamente que en el citado libre está válvula ocupa una posición especialmente más elevada que su

374634



posición de montaje de la figura 1.

- Para utilizar el recipiente, se aplica en su pared 1 una cabeza de toma de gas 4 (figuras 5) de un tipo conocido de por sí, que comprende una junta anular gruesa 5, montada en un soporte 6 rechazado hacia abajo para aplicarse de un modo estanco sobre la parte superior de la cubeta interior 3. En esta cabeza se monta una aguja plana 7 que se desciende haciéndola girar sobre si misma. Esta aguja perfora la pared u opérculo 3e, y después su punta topa contra la porción extrema superior de la válvula 2c que ella desciende. El gas puede entonces transcurrir al interior de la cabeza pasando por las aberturas af y en torno a la aguja 7, ya que ésta es de perfil no circular.
- 5.
 - 10.
 - 15.

- Las figuras 6 a 9 muestran una forma de montaje y de puesta en posición del dispositivo de válvula y de opérculo perforable de las figuras 1 a 4. Se comienza por ajustar parcialmente en una cubeta exterior 2 otra interior 3 que presenta la contracción 3g (figura 6). Se ajustan los pies 2g de la cubeta 2 en la abertura del recipiente de tal forma que el diente determinado por la ranura 2h de cada uno de ellos incida contra la parte plana lb para asegurar el centrado del conjunto 2-3, el conjunto tal y como se muestra en la figura 6.
- 20.
 - 25.

- Se desciende entonces sobre el recipiente una cabeza de llenado que comprende un manguito cilíndrico exterior 8 (figura 7) terminado por una junta 9 que se aplica de forma estanca, sobre la
- 30.

374634

17 D



pared 1 en torno al orificio practicado en esta última ma. El manguito 8 contiene en su espesor unos canales 8a que se pueden unir alternativamente a una fuente de vacío para eliminar el aire del recipiente 1, y después a un depósito de gas liquidado para asegurar el llenado, transcurriendo el líquido libremente entre los pies 2g.

Una vez concluido el llenado, se hace descender en el interior del manguito 8 un vástago tubular 10 (figuras 7 y 8) que rechaza hacia abajo la cubeta interior 3. Este empuje hace penetrar a ésta con fuerza en la cubeta exterior, mientras que al mismo tiempo los pies 2g se contraen elásticamente y se ocultan para penetrar completamente en el interior del recipiente (figura 8).

Cuando el punzón 10 ha descendido a fondo, se introduce en la cubeta interior 3 un mandril de expansión 11 (figuras 7 a 9) susceptible de dilatarse para realizar la nervadura 3b como se muestra en la figura 9.

La puesta en posición concluye entonces y se puede retirar el recipiente de la máquina de llenado.

La forma de realización representada en la figura 10 permite dispensar de los pies 2g, lo que disminuye el precio de coste y simplifica el montaje.

En esta forma de realización se encuentra la cubeta interior 3, que salvo mínimos detalles, es análoga a la de las figuras 1 a 4. La

374634

17 DIC



- cubeta exterior 2 no comprende sin embargo más que una sola perforación de paso de gas 2f dispuesta relativamente baja sobre la pared 2b y prevista con una reducida sección, a fin de limitar el caudal de
5. gas en el caso de que, por ejemplo, se abra la espita de la cabeza de toma de gas, sin que el quemador haya sido atornillado sobre ésta. Además de la perforación 2f, la pared 2b comprende una fila circular de aberturas alargadas 2j dispuestas inmediatamente por
10. debajo del saliente 2d, no previéndose entre estas aberturas más que partes macizas o "puentes" 2k de reducida amplitud.

- La depresión de la pared 1 del recipiente queda sustancialmente la misma que en las
15. figuras 1 a 4, salvo que se ha previsto sobre el borde inferior de la perforación una arista viva 1d, realizada por ejemplo por una rebaba de punzonado.

- Para llenar el recipiente 1 se monta ante todo sobre éste la cubeta exterior 2, como se muestra en la figura 11. Sobre el reborde 2a
20. de esta cubeta se aplica la porción extrema inferior del tubo interior 20 de una cabeza de llenado 21.

- Esta cabeza contiene un punzón o vástago tubular móvil
- 22 en cuyo interior están dispuestos unos dientes de
25. engaste 23 susceptibles de ser accionados por un cono central 24. Sobre el diente terminal 25 de dichos dientes de engaste 23 se ajusta ligeramente con fuerza la cubeta interior 3 que se encuentra así soportada a una altura notablemente superior a la de la
30. cubeta exterior 2. La cabeza 21 comprende todavía

374634

1701



5. un manguito exterior 26 que desliza sobre el tubo 22, estando horadado este manguito por un canal de evacuación 26a y por otro canal de llenado 26b cuyas desembocaduras cooperan con aberturas respectivas 20a y 20b del tubo 20. Unas juntas apropiadas aseguran la estanquidad entre el tubo y el manguito.

10. Primeramente se lleva el manguito 26 a una posición tal que el canal 26a coincida con la abertura 20a (lo que corresponde a una posición del manguito un poco más elevada que la de la figura 11). Por el canal 26a se efectúa el vacío en el recipiente. Se desciende entonces el manguito a la posición de la figura 11 y por el canal 26b se vierte gas liquidado al interior de este recipiente. El líquido cae en la cubeta 2 y transcurre libremente a través de las aberturas 2j de gran sección, que no retardan el llenado.

20. Una vez concluido el llenado se baja el vástago 22 para introducir con fuerza la cubeta interior 3 en la cubeta exterior 2. Por el cono 24 se separan los dientes de engaste 23, a fin de determinar la nervadura 3d (figura 12). Esta nervadura hace aparecer sobre la pared 2b de la cubeta exterior 2 un reborde 2m que se ajusta o ancla de cualquier forma sobre la porción extrema de la parte cilíndrica 1c de la abertura del recipiente. La arista viva o rebaba 1d penetra en la materia plástica realizando así una estanquidad perfecta, incluso con tolerancias de fabricación y de montaje relativamente amplias.

25. Por otra parte, se observará que las aber-

30.

374634

17 Dic



turas de llenado 2j son entonces obturadas por la parte de la pared de la cubeta interior 3 situada in mediatamente por debajo de la nervadura 3d.

5. La utilización del recipiente equipado del dispositivo de válvula y de opérculo perforable de las figuras 10 a 12, es la misma que la descrita con referencia a la figura 5.

10. Si después del agotamiento del recipiente un tercero no autorizado trata de llenarlo de nuevo inyectando líquido a presión, por ejemplo con ayuda de un tubo de llenado tal como 27 (figura 13) aplicado contra el reborde 2a de la cubeta exterior 2, este líquido atravesaría perfectamente el opérculo perforado 3e del asiento o saliente 3c, rechazaría la válvula 2c y llegaría al interior de la cubeta exterior 2 de donde podría transcurrir al recipiente por la perforación 2f. Pero la sección de esta última es de tal modo reducida que el caudal de llenado quedaría insignificante y que la operación sería demasiado larga para ser comercial. Si para aumentar el caudal el operador eleva la presión del líquido, la reacción que resultaría sobre la cubeta 2, resultaría tal que los puentes 2k, de sección muy reducida, se romperían separando la cubeta en dos
15. piezas, de tal forma que el dispositivo quedaría fuera de servicio y que el recipiente no podría ser utilizado.
- 20.
- 25.

30. La figura 14 muestra por último una forma de ejecución en la que el saliente o asiento 3c no comprende la pared superior u opérculo perforable

374634



- 3e. En dicha forma de realización la estanquidad es entónces únicamente asegurada por la válvula 2c, Sin embargo la experiencia muestra que si las piezas han sido correctamente establecidas, esta estanquidad es absolutamente perfecta. El dispositivo de la figura 14 puede por consiguiente convenir perfectamente en el caso de recipientes en los que se desee hacer comprender un opérculo perforable, por ejemplo para bidones para aerosoles.
- 5.
10. En un caso análogo, se puede montar en el interior de la cubeta 3 una cabeza de pulverización apropiada. Eventualmente se puede prever el ajuste sobre la cubeta 2 de un tubo buzo propio para extraer el líquido o fondo del recipiente,
15. si ello ha lugar.
- N O T A
- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los dispositivos anteriormente indicados son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Francia con fecha 18 de diciembre de 1968,
20. bajo el número PV.Rhône 50.768, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PER-
25. FECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS DE
- 30.

27 DIC.

374634



VALVULA PARA RECIPIENTES QUE CONTIENEN FLUIDO A PRESION; caracterizándose por lo siguiente:

- 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de válvula para recipientes que contienen fluido a presión, caracterizados porque se dota a cada dispositivo por una parte
5. de una cubeta exterior de materia plástica elástica que comprende un borde propio para montarse en una abertura prevista a este efecto, en la pared del recipiente interesado y un fondo perforado solidario
10. de una protuberancia axial orientada en dirección hacia arriba, y por otra de una cubeta interior realizada de una materia sustancialmente rígida, ajustándose esta cubeta interior en la cubeta exterior,
15. para aplicarla contra los bordes de la abertura del recipiente, a fin de asegurar su mantenimiento sobre éste y que comprende a su vez en el centro de su fondo un asiento en el que la protuberancia de la cubeta exterior se ajusta de forma estanca para constituir el órgano de obturación del dispositivo de
20. válvula.

- 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la pared de la cubeta interior se dilata inmediatamente por debajo del nivel del borde del recipiente de modo a oponerse así a todo desprendimiento intempestivo de la cubeta exterior.
- 25.

- 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la pared de la cubeta exterior comprende una garganta en la que
- 30.

374634



se ajusta el borde del recipiente.

5. 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el asiento llevado por el fondo de la cubeta interior se realiza bajo la forma de un saliente hueco.

10. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizados porque la porción extrema superior del saliente hueco se cierra por medio de una pared propia para constituir un opérculo perforable.

15. 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el fondo de la cubeta exterior comprende una perforación única calibrada, a fin de limitar el desprendimiento del fluido contenido en el recipiente; mientras que se preven en la pared de esta cubeta e inmediatamente por debajo del borde del recipiente, unas aberturas de llenado de gran sección, dispuestas bastante por encima sobre la pared, para ser obturadas por la cubeta interior durante el montaje en posición de ésta.

25. 7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados porque las aberturas de llenado no dejan entre sí más que partes macizas intermediarias de reducida sección, que rompen cuando se trata de inyectar líquido a presión, en el depósito según un caudal superior al que permite normalmente la perforación única del fondo de la cubeta.

30. 8ª.- Perfeccionamientos en la cons

374634



trucción de dispositivos de válvula para recipientes que contienen flúido a presión; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

5. Esta Memoria consta de diecisiete hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 DIC. 1969

APPLICATION DES GAZ,

L. GOMEZ ACEBO Y MODER.
Firmado: F. Hernández Ruiz

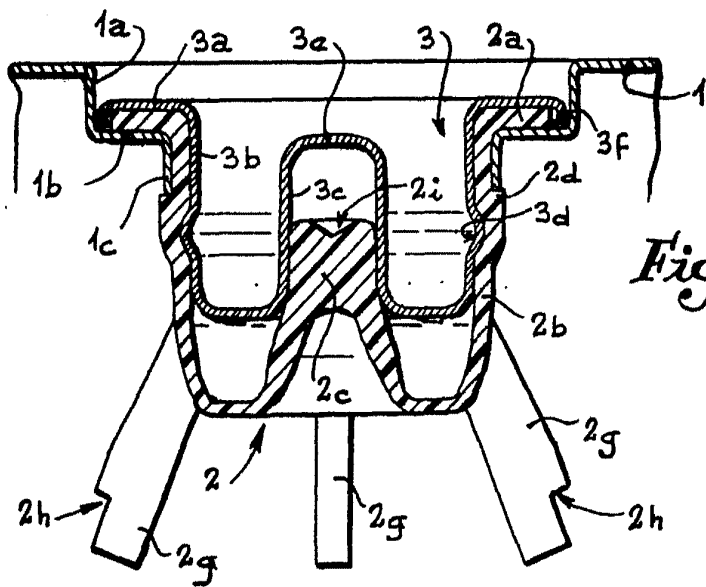


Fig. 1

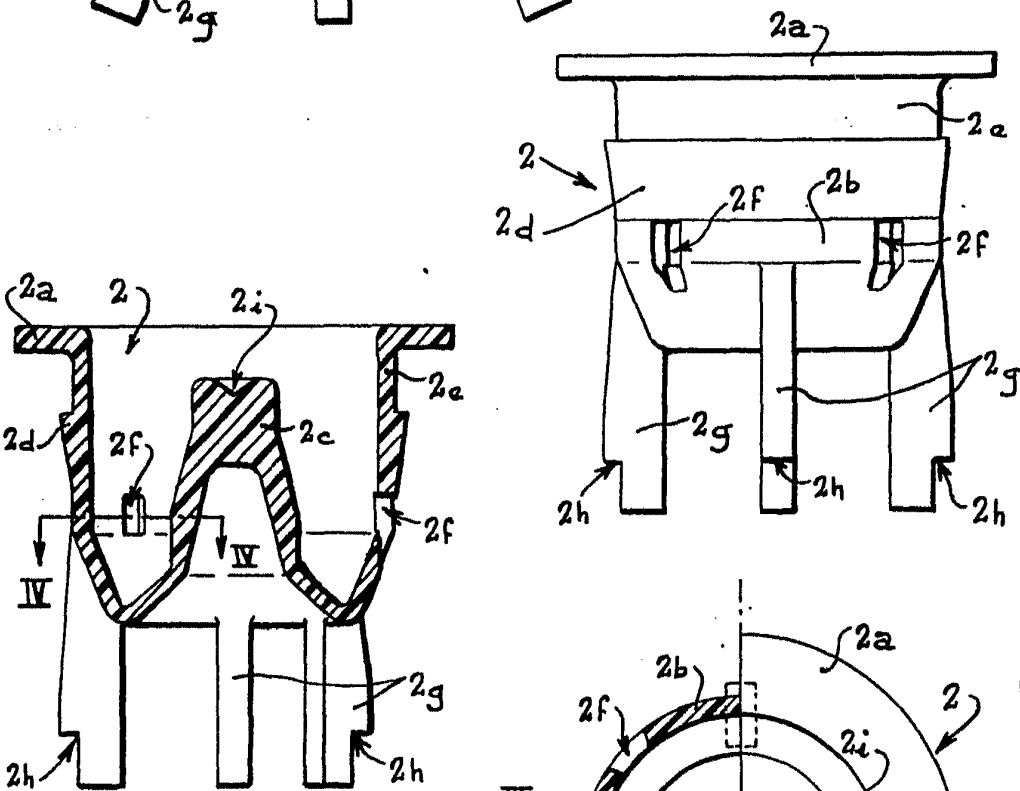


Fig. 2

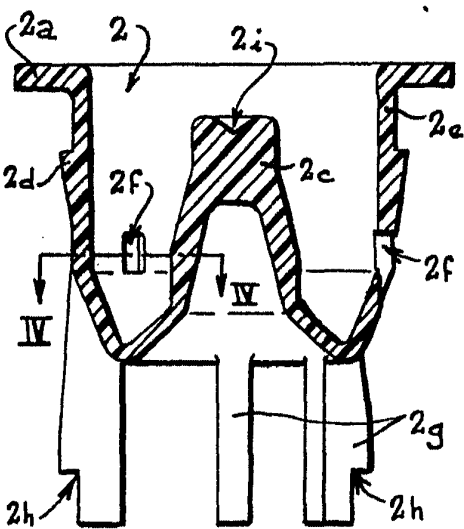


Fig. 3

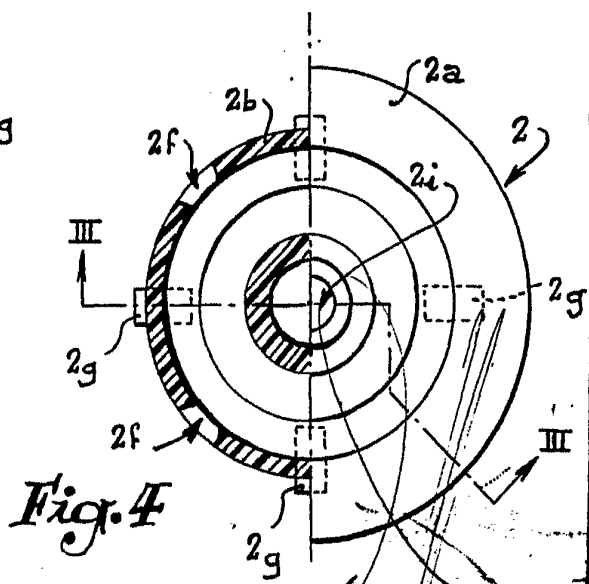


Fig. 4

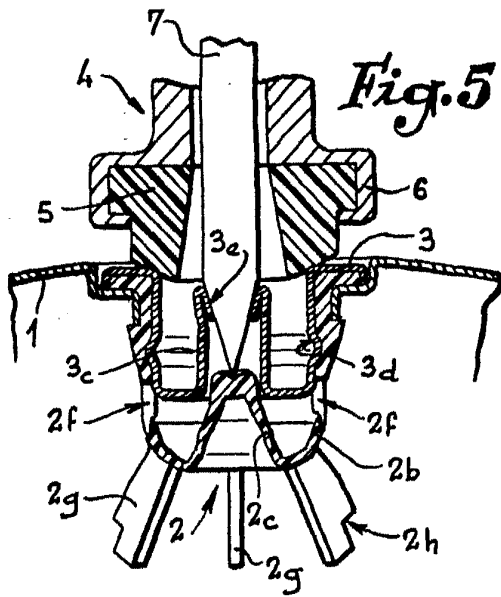


Fig. 5

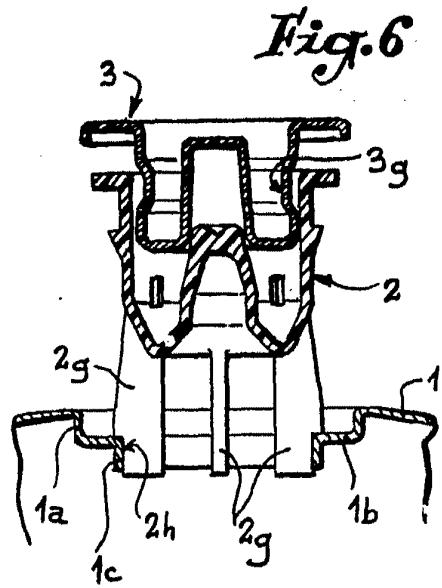


Fig. 6

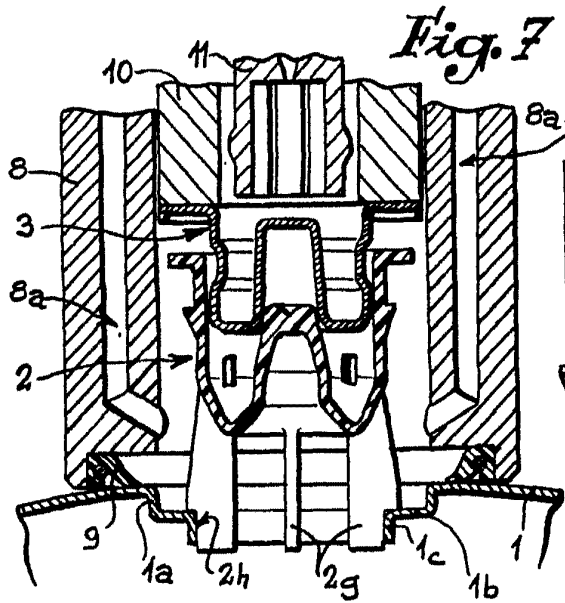


Fig. 7

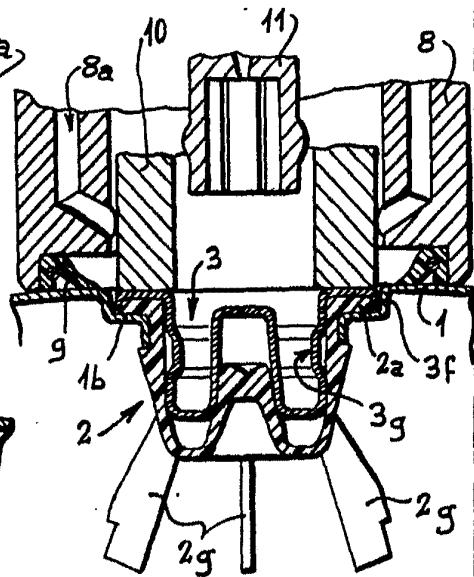


Fig. 8

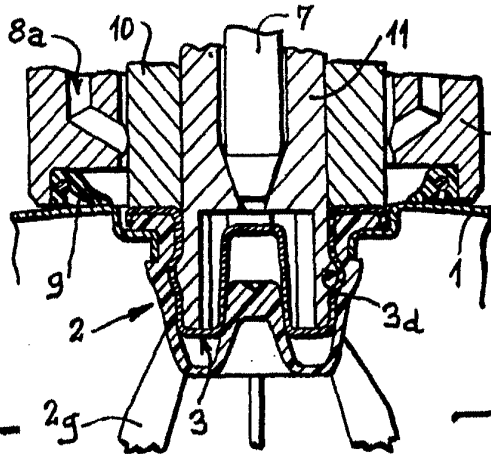
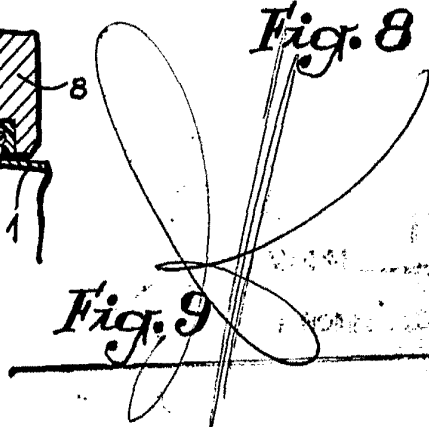


Fig. 9



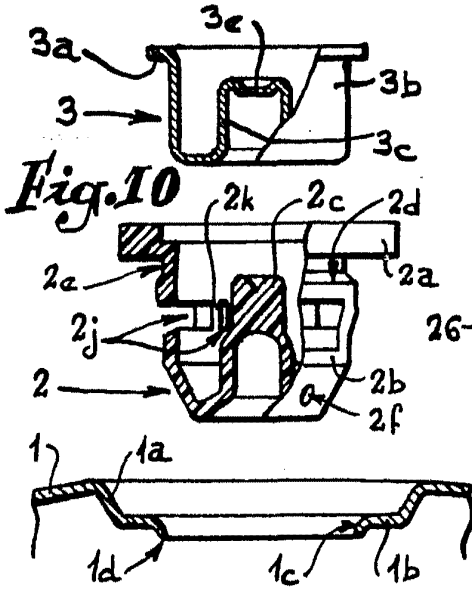


Fig. 10

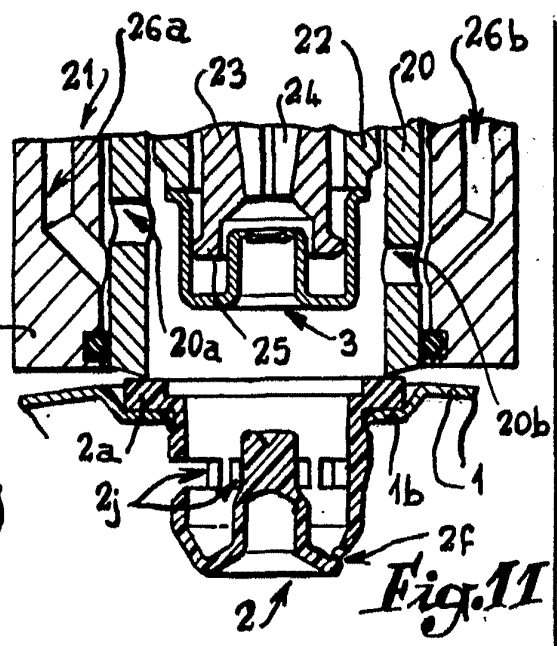


Fig. 11

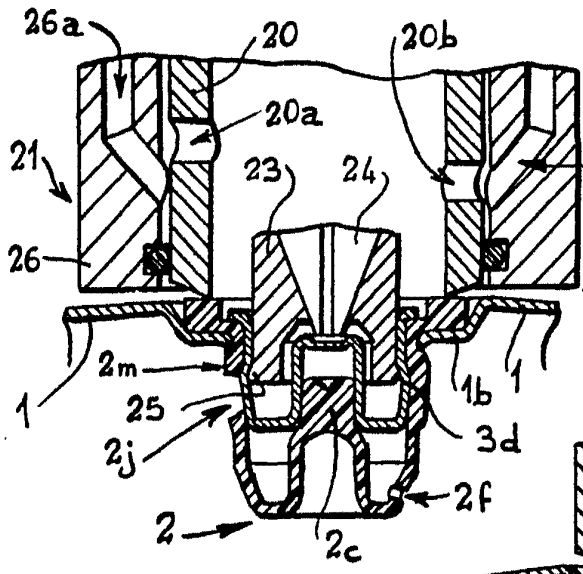


Fig. 12

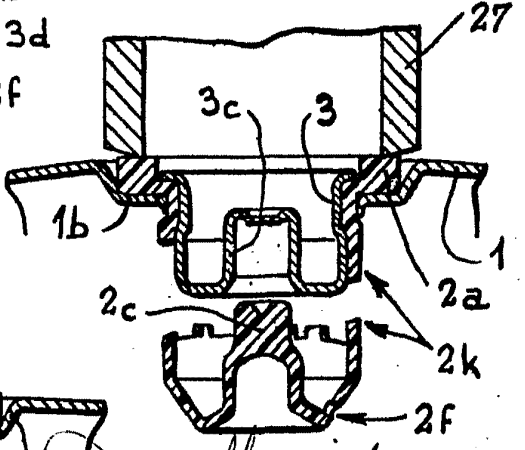


Fig. 13

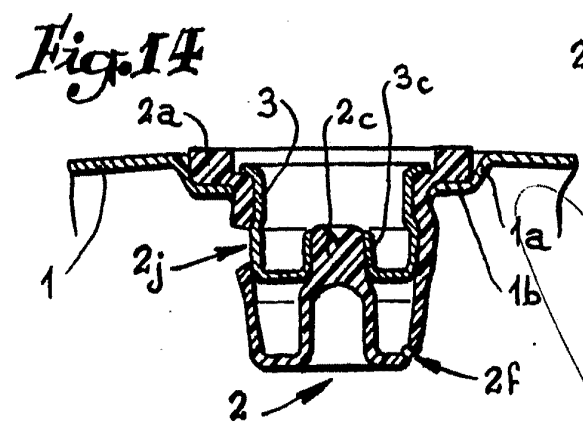


Fig. 14