

P.- 35.629

739/67

342289

## Memoria descriptiva

2

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de JEAN DEBRAY y BEAUDOIN VAN DER HEYDEN

~~entidad~~ de nacionalidad francesa

con domicilio en 76 Boulevard Victor Hugo, Clichy  
(Altos del Sena), Francia

por: "DISPOSITIVO DE ENTANQUEIDAD DE JUNTA TORICA FLEXI-  
BLE" (Clase Internacional F16j)

18.7.67

- 1 -



La invención tiene que ver con los dispositivos de estanqueidad que presentan juntas tóricas flexibles o blandas, metálicas, de caucho natural o sintético o de materia plástica.

5 Se conocen tales dispositivos en los cuales una junta tórica está colocada en un alojamiento circular dispuesto en una de las dos caras de elementos presentados, entre los cuales ha de obtenerse la estanqueidad.

10 Estando la junta en contacto con la otra cara y con todas las paredes del alojamiento, la presión que reina a , un lado del alojamiento no actúa más que sobre una pequeña parte de la superficie de la junta, sobre la mitad como máximo, y la fuerza total ejercida sobre la junta y utilizada para asegurar la estanqueidad es relativamente pequeña.

15 La invención remedia este último inconveniente y permite aumentar la fuerza actuante que introduce la junta tórica flexible en su posición de obturación.

20 El dispositivo de estanqueidad de junta tórica flexible según la invención asegura la estanqueidad entre un primero y un segundo elementos y presenta un alojamiento circular de junta que comprende dos paredes circulares y dispuesto en la primera de dos caras paralelas o concéntricas previstas respectivamente en cada uno de los dos elementos. La junta se opone al paso de un fluido de un primer espacio situado a un lado hacia un segundo espacio situado al otro lado del alojamiento. Las dimensiones de éste y de la junta se prevén de tal manera que esta última tenga una primera superficie de contacto anular con la pared circular situada del lado del primer espacio y una segunda superficie de contacto anular con la situada del lado del

30

342289



28

segundo espacio y que la junta sea aplicada en tensión  
contra la segunda cara según una tercera superficie de con-  
tacto anular. Se prevé al menos un paso entre el espacio  
comprendido entre dichas primera y segunda superficies  
5 de contacto y dicho primer espacio.

La invención se extiende igualmente a ciertos  
detalles de construcción que surgirán de la descripción  
siguiente de algunos ejemplos de realización y de aplica-  
ción, descripción que se hará con referencia a los dibu-  
10 jos esquemáticos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 representa, vista en corte, una par-  
te de un dispositivo de junta plana según la invención;

La figura 2 muestra, vista en corte, una parte  
de obturación con brida y tapa equipada con un dispositi-  
15 vo según la invención.

Las figuras 3 a 5 representan, vistas en corte,  
variantes del dispositivo según la figura 1;

Las figuras 6 a 9 muestran, vistos en corte, di-  
ferentes dispositivos de junta plana y de doble junta tóri-  
20 ca según la invención;

Las figura 10 a 12 son vistas en corte de dife-  
rentes formas de realización del dispositivo según la in-  
vención, aplicadas a salidas de árboles o de vástagos.  
cilíndricos;

25 Las figuras 13 y 14 representan, vistas en corte  
otras dos variantes del dispositivo representado en la fi-  
gura 1;

Las figuras 15 a 18 son vistas en corte de dife-  
rentes tipos de grifos equipados con el dispositivo según  
30 la invención.

342289



Se ve en la figura 1 una unión plana de dos elementos 1 y 2 de un acoplamiento de dos partes de tubería, de depósito, de grifo o de válvula. Este acoplamiento presenta dos caras planas 3 y 4 paralelas, en una de las cuales está dispuesto el alojamiento circular 5 para una junta tórica flexible 6. Esta última está destinada a oponerse al paso de un fluido entre un primer espacio 7 y un segundo espacio 8 exterior.

El alojamiento 5 está delimitado por una pared circular 9 situada del lado del primer espacio 7, una pared circular 10 situada del lado segundo espacio 8 y un fondo 11 que forma una superficie de apoyo para la junta 6.

La junta 6 presenta una primera superficie de contacto anular 12 con la pared 9, una segunda superficie de contacto anular 13 con la pared 10 y es aplicada en tensión contra la segunda cara 4 por la superficie de apoyo del fondo 11. La junta 6 y la cara 4 se tocan en una tercera superficie de contacto anular 14.

Unos conductos radiales 15 están taladrados partiendo del espacio 7. Dos conductos axiales 16 y 17 atraviesan el fondo 11 a uno y otro lado de la superficie de apoyo y desembocan en cada uno de los conductos 15.

Como se ve, los conductos 15, 16 y 17 según la invención permiten que la presión que reina en el espacio 7 se ejerza sobre la superficie de la junta tórica comprimida entre la superficie de contacto 12 y 13 y prolongada por la superficie comprendida entre las superficies de contacto 12 y 14. Dicho de otro modo, la junta 6 es aplicada en el ángulo formado por la cara 4 y la pared 10 por la presión

342289



que reina en el espacio 7 y ejercida sobre aproximadamente los tres cuartos de la superficie de la junta tórica, lo que asegura una muy buena estanqueidad.

5 Debido a que la junta tórica está montada en su alojamiento con un ligero apriete, la estanqueidad está asegurada e incluso para diferencias de presión muy pequeñas entre los espacios y 7 y 8.

10 Estando determinada la dimensión de las bridas de empalme clásicas por la dimensión de las juntas planas a apretar, es evidente que la aplicación del dispositivo según la invención a los empalmes por bridas permite reducir considerablemente la dimensión de éstas debidos a la supresión del apriete inicial. La figura 2 muestra una brida 18 obturada por una tapa o una brida cerrada.19.

15 Por estas previsto el alojamiento de la junta en la tapa, los conductos 15 han debido ser taladrados oblicuamente por razones de acceso. Los trazos mixtos ponen de manifiesto las dimensiones de bridas clásicas correspondientes.

20 En el dispositivo representado en la figura 3, los conductos 15 han sido sustituidos por una garganta 20, en la cual desembocan los conductos 16 y 17.

25 En el dispositivo según la figura 5, los conductos 16 y 17 han sido sustituidos por dos ramuras circulares 21 y 22 practicadas en el fondo 11 a uno y otro lado de la superficie de apoyo de la junta 6. Los conductos 15 atraviesan entonces de parte a parte de la pared 9 y el fondo 11 para desembocar en dichas ramuras.

30 Diferentes métodos de montaje se han representado a título de ejemplo en las figuras 3, 4 y 5. En la figura 3 una tapa 23 presenta una superficie troncocónica 24

342289



en la parte superior. El orificio a obturar está bordeado por un reborde 25 que presenta igualmente una superficie troncocónica 26. Los dos semi-collares 27 y 28 que presentan gargantas troncocónicas correspondientes y representadas en la figura 4, permiten apretar una contra otra la tapa 23 y el reborde 25.

El dispositivo representado en la figura 5 recurre a un sistema de acoplamiento" de tres piezas" constituido por un anillo terrajado 28, una boquilla roscada 29 y un collar 30 que mantiene el anillo 28.

Según una variante representada en la figura 13, es posible evitar el taladrado o el ranurado del fondo 11 colocando sobre este último un anillo 31 agujereado por orificios 32 y cuya parte superior constituye la superficie de apoyo 33 de la junta 6. Basta entonces prever solo los conductos 15 que atraviesan la pared 9.

Según otra variante representada en la figura 14, las paredes 34 y 35 del alojamiento de la junta no son ya sensiblemente paralelas y sensiblemente perpendiculares a las caras 3 y 4, sino que la pared 34, situada esencialmente del lado del espacio 8 forma con la cara 3 y con la pared 35 situada del lado del espacio 7 ángulos agudos. La pared 35 está taladrada por al menos un orificio 36 cerca de su unión con la pared 34. La junta está entonces mantenida en su sitio entre las dos paredes 34 y 35 y la y la cara 3.

La pared 35 puede formar con la cara 3 un ángulo ligeramente obtuso, impidiendo así esta pared 35 que la junta tórica 6 se escape antes del montaje de los dos elementos.

342289



Las figuras 6 a 9 muestran placas que presentan en cada cara un alojamiento de junta según la invención y que pueden por tanto ser utilizadas en lugar de juntas planas flexibles clásicas montadas entre dos superficies planas 37 y 38. Esta aplicación de la invención permite reducir el volumen de los elementos de acoplamiento y suprimir la necesidad de proceder a un apriete importante de las juntas.

En la realización representada en la figura 6, los alojamientos están superpuestos, uniendo unos conductos axiales 39 a 52 los fondos de alojamiento a los conductos radiales comunes 15 que desembocan en el espacio 7.

En la figura 7, los conductos 39 a 42 desembocan en una garganta común 43 abierta en el espacio 7.

En las figuras 8 y 9, los alojamientos están desplazados, lo que permite realizar placas menos gruesas. En este caso los conductos axiales 39 a 42 pueden ser sustituidos por ranuras circulares 44 a 47 que comunican con el espacio 7 por conductos comunes 15.

En la variante representada en la figura 9, la placa 48 es todavía más delgada que la precedente gracias a una reducción de las distancias entre el fondo 11 de un alojamiento que desemboca en una cara 49 y la cara opuesta 50. En este caso, la ranura 45 (figura 8) es sustituida por una ranura 51 prolongada por una parte acodada 52 que comunica con un conducto 53 que desemboca en la cara 50. El conducto radial 15 pone el espacio 7 en comunicación con las ranuras 46 y 47 y con el conducto 53.

Ha de notarse que los órganos de montaje de los elementos de tubería o de depósito que presentan las caras

342289



37 y 38 no han sido representados.

5 Las figuras 10 a 12 muestran la aplicación del dispositivo según la invención a la obtención de la estanqueidad al paso de un árbol o de un vástago cilíndrico 54 a través de una pared, árbol y vástago que pueden ser giratorios, deslizantes o giratorios y deslizantes.

En un lado de las paredes está previsto el primer espacio 7 susceptible de estar a presión con relación al segundo espacio 8 situado al otro lado de las paredes.

10 Las dos caras entre las cuales debe lograrse la estanqueidad son concéntricas, estando la primera constituida por el ánima 55, por la cual pasa el árbol 54 que forma la segunda cara. Al menos un conducto une el espacio 7 a dos ranuras circulares 56 y 57 sensiblemente perpendiculares practicadas a uno y otro lado de la superficie de apoyo de junta 58 prevista en el fondo del alojamiento de junta.

15 En los casos en que es difícil llegar al interior del espacio 7, pueden ser taladrados desde el exterior uno o varios conductos 59 que unan aquel espacio a las ranuras 56 y 57 como se ha representado en la figura 10. El orificio del conducto 59 que desemboca en el espacio 8 es entonces obturado con la ayuda de un tapón, de rosca 60, por ejemplo.

20 Es igualmente posible prever una pared anular amovible de alojamiento 61, como se ha representado en la figura 12. Esta pared 61 que constituye al mismo tiempo una de las paredes del alojamiento y una de las paredes de la ranura 56, separa el alojamiento del espacio 8 y puede ser fijada por atornillamiento o cualquier otro medio apropiado.

342289



Cuando es posible llegar fácilmente al lado del dispositivo orientado hacia el espacio 7, basta con prever un simple conducto 62 que une las ranuras 56 y 57 al espacio 7, como se representa en la figura 11.

5 Las figuras 15 a 17 muestran la aplicación del dispositivo según la invención a grifos.

El obturador 63, representado en la figura 15 y, a escala mayor en la figura 16, presenta en su cara que se aplica contra el asiento 64 de un grifo de válvula el alojamiento de junta tórica según la invención. La forma de  
10 realización elegida es la de la figura 3, que presenta conductos 16 y 17 que desembocan en una garganta 20. Uno o dos anillos con rosca 65 y 66 atornillados sobre el obturador 63 impiden que la junta tórica 6 se escape de su alojamiento.

15 En el grifo de válvula representado en la figura 17, el opérculo 17 está equipado con el dispositivo de estanqueidad representado a mayor escala en la figura 18. Aquí el tipo de dispositivo elegido es el de la figura 2 y presenta los dos conductos 16 y 17 que desembocan en un con  
20 ducto oblicuo 15.

Por supuesto, las utilidades del dispositivo de estanqueidad según la invención no están limitadas a los ejemplos representados y descritos. De una manera general, puede ser utilizado sin excepción en todos los casos en que  
25 la estanqueidad ha de lograrse entre dos caras paralelas, sean ellas planas o concéntricas. A título de ejemplos suplementarios se citarán las uniones de elementos de filtros, de depósitos, de cisternas, de cárteres de todas clases, entre otros, pudiendo el fluido contenido estar tanto  
30 a sobrepresión (espacio 7) como a depresión ( espacio 8) con

342289



relación al medio exterior.

5 Finalmente, es de notar que por estar mantenidos uno contra otro por órganos de montaje cuya solidez es función de las presiones y secciones utilizadas, la aplicación de una contra otra de dichas primera y segunda caras no exige prácticamente ningún apriete sino solamente la presión suficiente para que la junta tórica sea aplicada en tensión contra dicha segunda cara.

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia con fecha 25 de Junio de 1966 bajo el Nº P.V. 66.953 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15 N O T A

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años son los siguientes:

25 1.- Dispositivo de estanqueidad de junta tórica flexible que asegura la estanqueidad entre un primero y un segundo elemento y que presenta un alojamiento circular de junta que comprende dos paredes circulares y dispuesto en la primera de dos caras paralelas o concéntricas previstas respectivamente en cada uno de los dos elementos, oponiéndose la junta al paso de un fluido de un primer espacio situado a un lado hacia un segundo espacio situado al otro lado del alojamiento, y estando las dimensiones de éste y

30

**342289**



28

de la junta previstas de tal manera que ésta última tenga una primera superficie de contacto anular con la pared circular situada del lado del primer espacio y una segunda superficie de contacto anular situada del lado del segundo espacio y que la junta sea aplicada en tensión contra la segunda cara según una tercera superficie de contacto anular, mientras que al menos un paso está previsto entre el espacio comprendido entre dichas primera y segunda superficies de contacto y dicho primer espacio.

5

10

2.- Dispositivo de estanqueidad según la reivindicación 1, caracterizado porque dichas paredes circulares son sensiblemente paralelas entre sí y sensiblemente perpendiculares a dichas caras, y está prevista una superficie de apoyo para la junta en el fondo del alojamiento.

15

3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque dicho paso se compone de una garganta circular y de al menos dos conductos que unen respectivamente a esta garganta los espacios comprendidos uno entre la primera superficie de contacto y la superficie de apoyo y el otro entre esta última y la segunda superficie de contacto.

20

4.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque dicho paso se compone de dos ramas circulares situadas a uno y otro lado de la superficie de apoyo y en las cuales desemboca al menos un conducto que comunica con dicho primer espacio.

25

5.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque dicha superficie de apoyo está constituida por un anillo agujereado que descansa en el fondo del alojamiento.

30

342289



5 6.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la pared circular situada del lado del segundo espacio forma con dicha segunda cara y con la otra pared circular ángulos agudos, formando ésta última pared circular con la segunda cara un ángulo ligeramente obtuso, mientras que dicho paso está constituido por al menos un conducto practicado en la pared circular situada del lado de dicho primer espacio.

10 7.- Dispositivo de estanqueidad de junta tórica flexible.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 AGO. 1967

P.A.

Albino de Elzabur  
por / 10/10/67

3  
342289

23.8.67

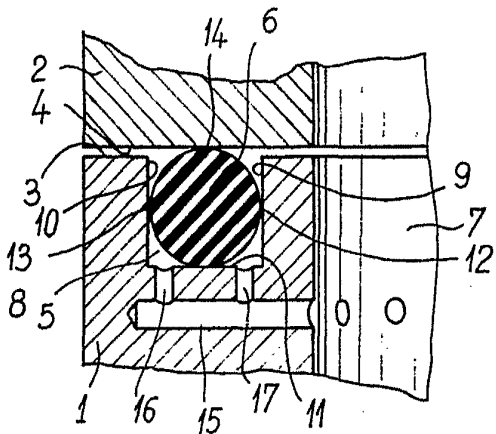


Fig-1

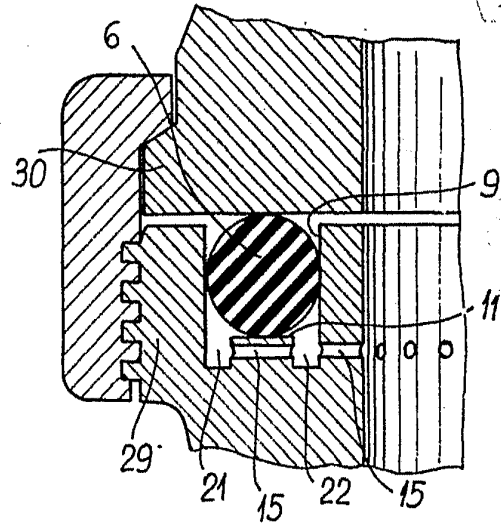


Fig-5

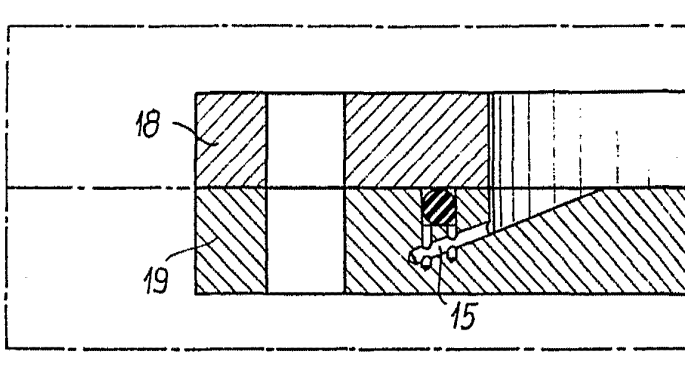


Fig-2

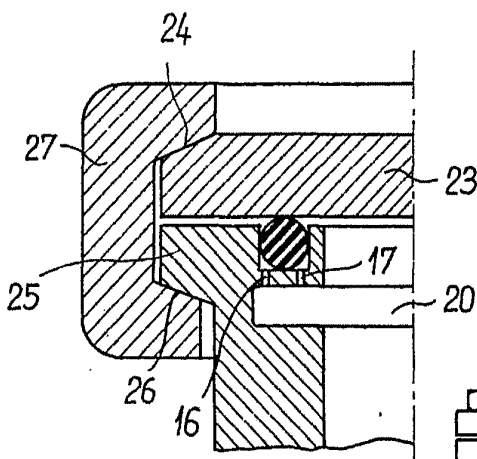


Fig-3

342289

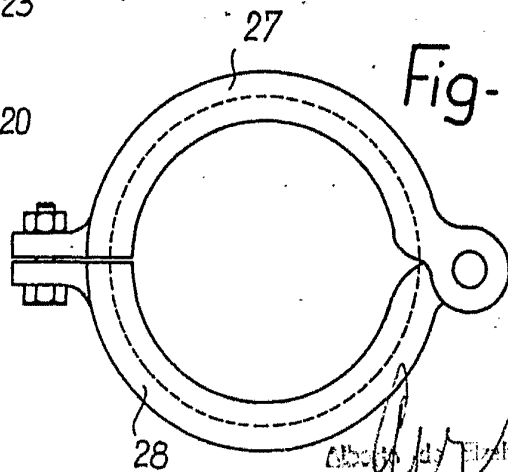


Fig-4

*Albert J. Van der Heyden*

**POOR  
QUALITY**

3 5 6 2 8  
28

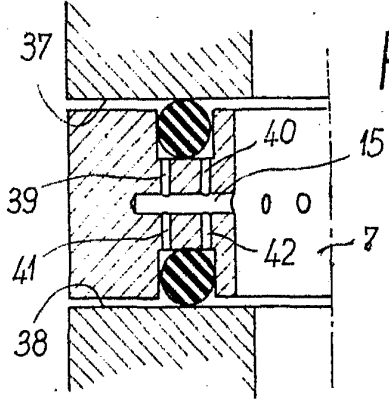


Fig-6

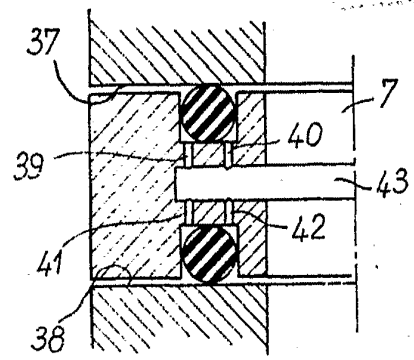


Fig-7

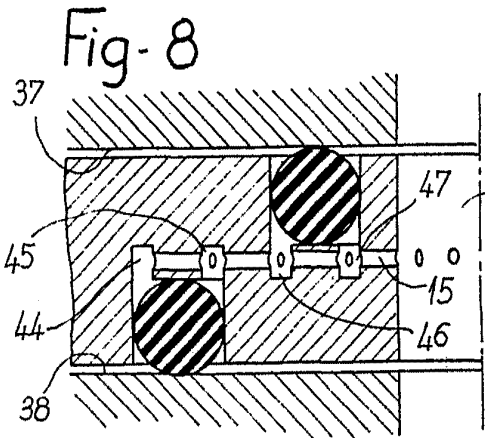


Fig-8

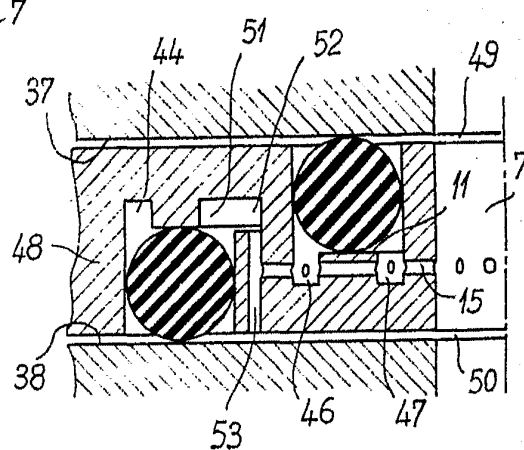


Fig-9

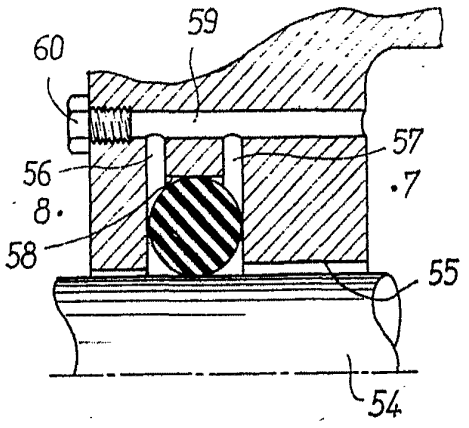


Fig-10

342289

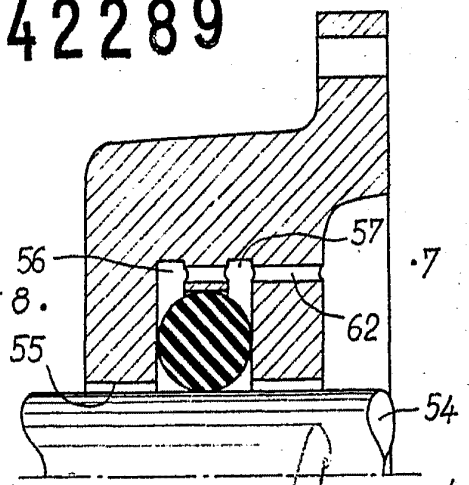


Fig-11

*Handwritten signature*

342289

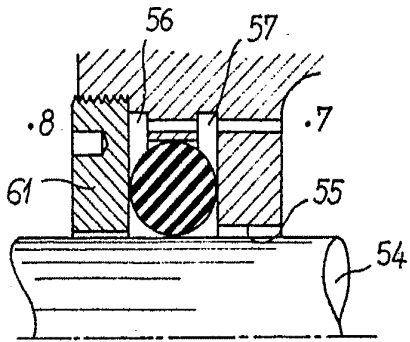


Fig-12

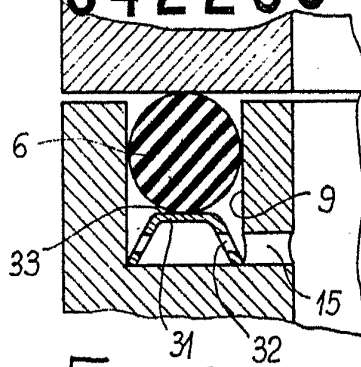


Fig-13

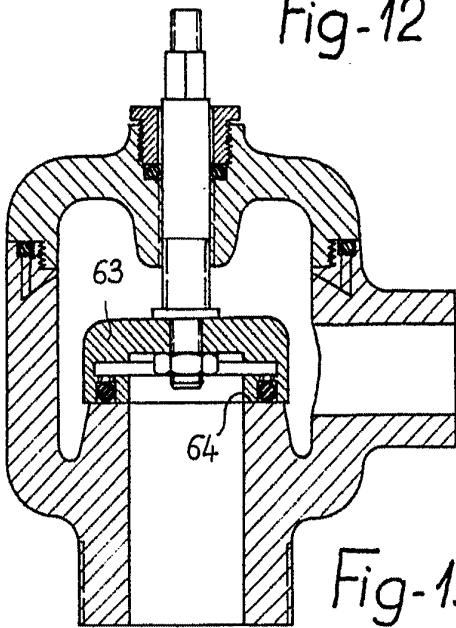


Fig-15

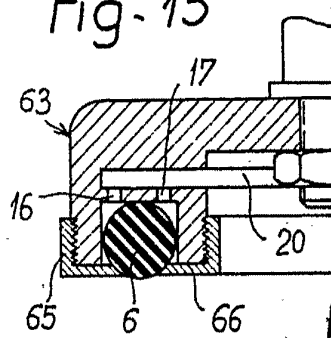


Fig-16

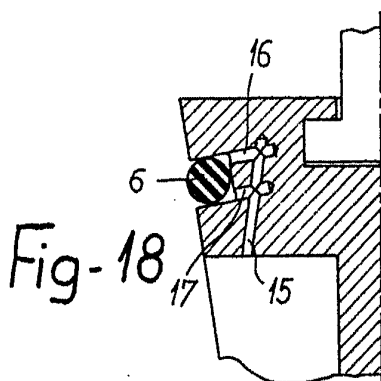


Fig-18

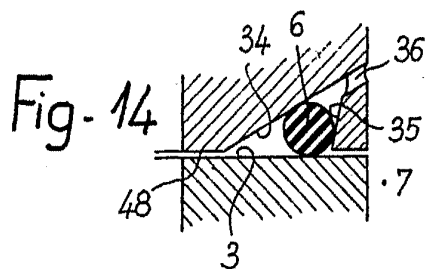


Fig-14

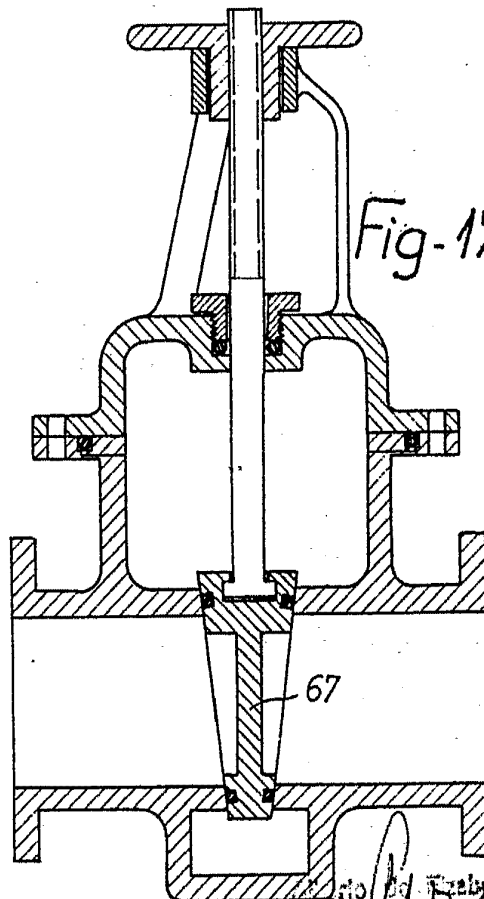


Fig-17

*Eugenio van der Heyden*  
Patent