

258471

25847



PATENTE DE INVENCION

29p/P.3579/SdBc/289.

## Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en el cuerpo de asiento de válvulas"

=====

Solicitante: SULZER FRERES Societé Anonyme, entidad suiza, domiciliada en Winterthur, Suiza.

=====

La invención se refiere a un cuerpo de asiento de válvula con una superficie de asiento para un cuerpo de válvula. Como es sabido, los asientos de las válvulas, que sirven para la estrangulación de medios compresibles, tales como gases y vapores de temperatura elevada, por

5.

258471



- ejemplo, en tuberías de instalaciones térmicas, están sometidos a grandes esfuerzos sobre el material. Muy amenudo se presentan en la parte interior de los asientos de válvula agrietamientos del material que pueden conducir a una destrucción total del asiento. El origen de estas destrucciones son aparentemente las tensiones térmicas que durante el servicio se forman, debido a que en la sección de asiento el medio adquiere una velocidad muy elevada y temperatura correspondientemente más baja, mientras que
5. en el lado exterior del asiento se mantiene sin variar la temperatura de entrada. Por lo tanto, entre el lado exterior del asiento de la válvula y el lado interior, en el cual se presenta la mencionada velocidad alta, se ha de presentar un importante flujo térmico que trae consigo elevados gradientes de temperatura. La fig. 1 muestra una forma de ejecución usual de esta clase con un cuerpo de asiento de válvula 1 y un cuerpo de válvula 2, habiéndose dibujado en el lado izquierdo en el asiento, en lugar del rayado, el curso de las líneas de la corriente térmica 3.
10. Estas líneas de corriente térmica se encuentran más juntas en el borde superior del asiento. Por lo tanto allí se presenta el máximo gradiente de temperatura. En la realidad, también en el servicio empiezan muy amenudo los agrietamientos en este lugar.
15. La invención elimina las desventajas mencionadas debido a que, para evitar los agrietamientos por el calor en el cuerpo de la válvula, se han previsto medios para reducir el flujo de calor a través de la pared del cuerpo de asiento de la válvula.
20. Ventajosamente puede el cuerpo de asiento de la
- 25.
- 30.

258471



- válvula poseer un revestimiento protector de material de  
peor conductibilidad térmica que el cuerpo de asiento de  
la válvula, pudiendo el revestimiento protector estar  
dispuesto bien alrededor del envolvente interior o bien  
5. alrededor del envolvente exterior del cuerpo de asiento de  
la válvula. Otra forma de ejecución de la invención con-  
siste en que el cuerpo de asiento de la válvula posee un  
envolvente protector que está unido con este en forma  
tal, que entre el mismo y el cuerpo de asiento de la  
10. válvula se forme un recinto, en forma de intersticio, que  
contenga el medio estancador. También aquí se puede dis-  
poner el revestimiento protector, bien en el lado exterior  
o bien en el lado interior del cuerpo de asiento de la  
válvula.
15. Otra forma de ejecución, según la presente inven-  
ción, de un cuerpo de asiento consiste en que el cuerpo de  
asiento de la válvula, en el eje longitudinal de la vál-  
vula, contiene por lo menos una fila de espacios huecos.  
Por ejemplo, en los cuerpos de asiento de válvula se puede  
20. disponer, en el eje longitudinal de la válvula, por lo  
menos una fila de agujeros sin salida, en forma de perfo-  
raciones. De esta manera se logra simultáneamente un aumen-  
to de la elasticidad del cuerpo de asiento de la válvula  
con lo que también mayores dimensiones del cuerpo de asiento  
25. no llegan a molestar.
- Otras características de la invención se des-  
prenden de las formas de ejecución representadas en los  
dibujos y las siguientes explicaciones correspondientes.
- Las figs. 2 - 7 muestran, en corte longitudinal,  
30. distintos cuerpos de asiento de válvula desarrollados



3471

según la presente invención, mientras que la fig. 8 muestra una representación detallada en corte transversal de la forma de ejecución representada en la fig. 7.

- La fig. 2 muestra un cuerpo de asiento de válvula
5. 5 en el cual el flujo del calor desde el lado exterior hacia su lado interior está reducido mediante un revestimiento protector exterior 6. En este caso, esto se efectúa mediante reducción del paso del calor en el lado exterior del cuerpo de asiento. El revestimiento protector se compone de un material de peor conducción térmica que el
10. mismo cuerpo de asiento de la válvula, por ejemplo, de cerámica y que en el ejemplo representado se prensa mediante un manguito 7, provisto de un paso de rosca exterior, mediante enroscado con la carcasa de la válvula 8, contra
15. el cuerpo de asiento de la válvula. En el interior, el cuerpo de asiento de la válvula está revestido, en forma en sí conocida, con una capa 9 de material resistente al calor. Naturalmente se puede disponer el revestimiento protector, si parece conveniente, también en la parte
20. interior del asiento de la válvula y estar unido con éste último.

- La fig. 3 muestra en corte longitudinal una parte de un cuerpo de asiento de válvula 5 en la que se ha dispuesto un revestimiento protector adaptado en su forma
25. al envolvente exterior del cuerpo de asiento de la válvula y unido con su extremo inferior con éste, por ejemplo por soldadura, en forma tal, que entre éste y el cuerpo de asiento de la válvula se forme un espacio en forma de intersticio que contiene medio estancado, en el ejemplo de
30. ejecución, a la presión de entrada. En este caso se reduce,

1471



por lo tanto, la corriente de calor, que fluye desde el lado exterior de la válvula hacia el interior, por la resistencia de conductibilidad térmica del medio en el intersticio. El cuerpo de asiento de la válvula se apoya sobre la carcasa de la válvula 8 y está soldada con ésta.

En la fig. 4 se ha representado una forma de ejecución de un cuerpo de asiento de válvula que representa una variación del cuerpo de asiento de válvula según la fig. 3 debido a que el revestimiento protector, en su parte inferior, está desarrollado como cuerpo de resorte 10 y, en su parte superior, termina en un casquillo 11 adaptado al envolvente del cuerpo de asiento de la válvula. Mediante el cuerpo de resorte se oprime el cuerpo de asiento de válvula sobre un tope 12. La junta entre el cuerpo de asiento de válvula y la carcasa se efectúa mediante las soldaduras 13 y 14, de las cuales la primera se ejecuta antes del montaje del asiento. En el espacio en forma de intersticio, formado entre el revestimiento protector y el cuerpo de asiento de válvula, se encuentra como en la fig. 3- medio estancado a la presión de entrada.

La fig. 5 muestra una forma de ejecución esencialmente concordando con la fig. 3 con respecto a la disposición del revestimiento protector con espacio intermedio en forma de intersticio. Los elementos que concuerdan con las figuras antes descritas llevan el mismo número de referencia. Esta forma de ejecución tiene la ventaja de que los cuerpos de asiento de válvula están elásticamente unidos en dirección radial con la carcasa 8. El



273471

collarín 16 evita, en caso de rotura del lugar de soldadura 14 entre el revestimiento protector y la carcasa, el que se arrastre el cuerpo de asiento de la válvula. Como en la fig. 2 el cuerpo de asiento de válvula está

5. revestido con un material resistente al calor 9.

En el cuerpo de asiento de válvula según la fig. 6 el revestimiento protector está dispuesto en forma de un casquillo delgado con relación al envolvente interior del cuerpo de asiento de válvula y unido con éste en su

10. extremo inferior. El espacio en forma de intersticio, térmicamente aislante, contiene durante el servicio medio estancado a presión de entrada.

La especial ventaja de esta forma de ejecución, consiste en que el casquillo, que en el servicio se puede erosionar según demuestra la experiencia, es de fácil

15. recambio sin que por ello se tenga que desmontar todo el cuerpo de asiento.

La fig. 7 muestra finalmente el caso en el que la retención del calor se efectúa en el interior del

20. cuerpo de asiento. El cuerpo de asiento se mantiene para esta finalidad relativamente grueso y contiene por lo menos un envolvente de taladros 17 que tienen por finalidad reducir el flujo del calor. Los taladros están -como muestra la representación detallada en la fig. 8- dispuestos

25. convenientemente en la circunferencia de uno o varios círculos y esto tan densamente, que el efecto de los puentes térmicos entre los distintos taladros se mantenga lo más reducido posible. En los taladros mismos se encuentra, en el ejemplo representado, medio ya estrangulado en la válvula.

30. La invención no se limita naturalmente a los



258471

ejemplos de ejecución tratados. Así, por ejemplo, también es posible el ejecutar el mismo asiento de válvula en construcción compuesta, empleándose por lo menos una capa de material de peor conducción térmica.

5.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle

10.

en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que este invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Suiza con fecha 9 de marzo de 1960 nº 2684/60, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y por

15.

lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en el cuerpo de asiento de válvulas"; caracterizándose por lo siguiente:

20.

1º.- Perfeccionamientos en el cuerpo de asiento de válvulas, con una superficie de asiento para un cuerpo de válvula, caracterizado porque para evitar agrietamientos por el calor en el cuerpo de la válvula se han previsto medios para reducir el flujo del calor a través de la pared del cuerpo de asiento de la válvula.

25.

2º.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque como medio para evitar los agrietamientos por el calor, el cuerpo de asiento de válvula posee un revestimiento protector de material de peor conductibilidad térmica que el cuerpo de asiento de válvula.

30.

3º.- Perfeccionamientos, según la reivindicación



258471

2ª, caracterizados porque el revestimiento protector se compone de material cerámico.

- 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación
- 3ª, caracterizados porque el revestimiento protector
5. rodea el envolvente exterior del cuerpo de asiento de válvula, estando éste oprimido contra el cuerpo de asiento de la válvula mediante un manguito provisto de un paso de rosca exterior y enroscado con la carcasa de la válvula.

- 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación
10. 1ª, caracterizados porque como medio para evitar agrietamientos por el calor, el cuerpo de asiento de válvula posee un revestimiento protector que está unido con el mismo de forma que entre éste y el cuerpo de asiento de válvula se constituye un espacio en forma de intersticio
15. que contiene medio estancado.

- 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación
- 5ª, caracterizados porque el revestimiento protector está desarrollado en su parte inferior como cuerpo de resorte y oprime el cuerpo de asiento de válvula sobre una superficie de apoyo en la carcasa y en su parte superior termina en un casquillo adaptado al envolvente exterior del cuerpo de asiento de la válvula.
- 20.

- 7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación
- 5ª, caracterizado porque el envolvente protector está
25. dispuesto en el lado interior del cuerpo de asiento de válvula y unido con él en uno de sus extremos de manera que entre éste y el cuerpo de asiento de válvula se forme un espacio intermedio, en forma de intersticio, que contiene medio estancado.

30. 8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación



53471

7ª, caracterizados porque el envolvente protector está desarrollado como casquillo de desgaste recambiable.

5. 9ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el cuerpo de asiento de válvula contiene por lo menos una fila de espacios huecos.

10ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 9ª, caracterizados porque el cuerpo de asiento de válvula contiene en el eje longitudinal de la válvula por lo menos una fila de taladros.

10. 11ª.- Perfeccionamientos en el cuerpo de asiento de válvulas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

SULZER FRERES Société Anonyme.

J. GOMEZ AGUILO Y CAÑA  
S. P.

MAY 1960

258471

U.S. PATENT OFFICE

Fig. 1

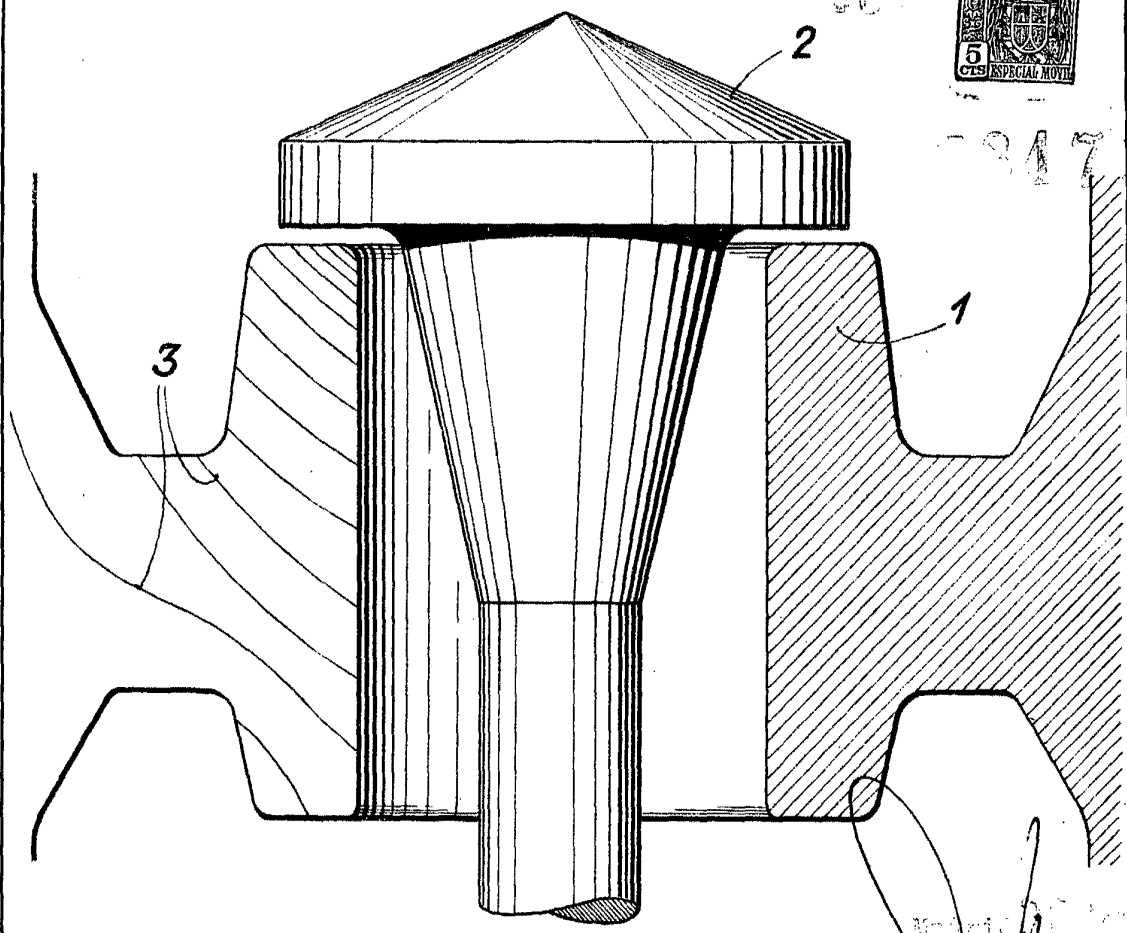


Fig. 4

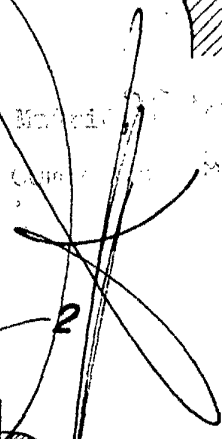


Fig. 3

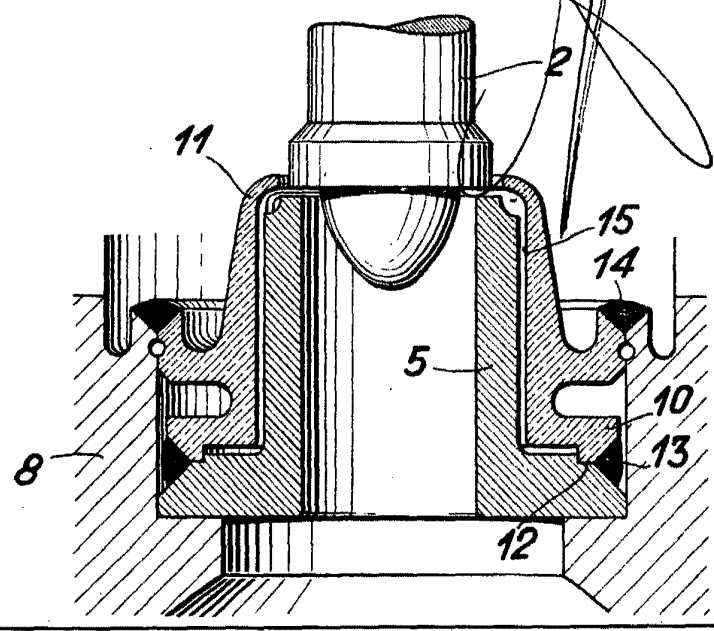
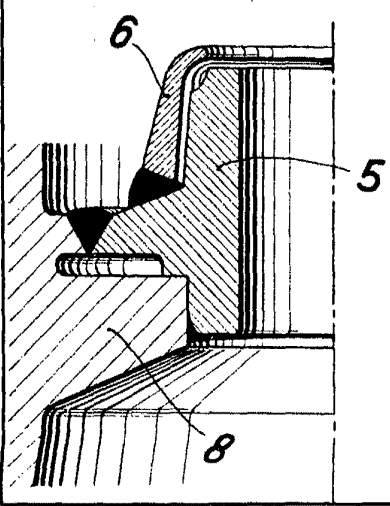
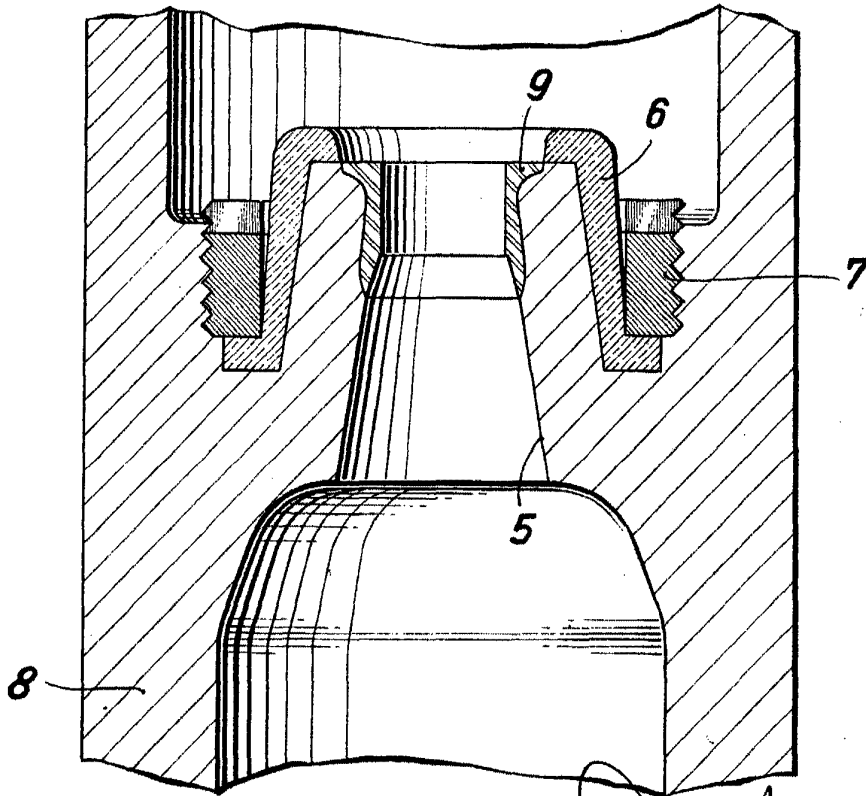




Fig. 2

258471



Madrid, 1917  
J. GOMEZ

Fig. 5

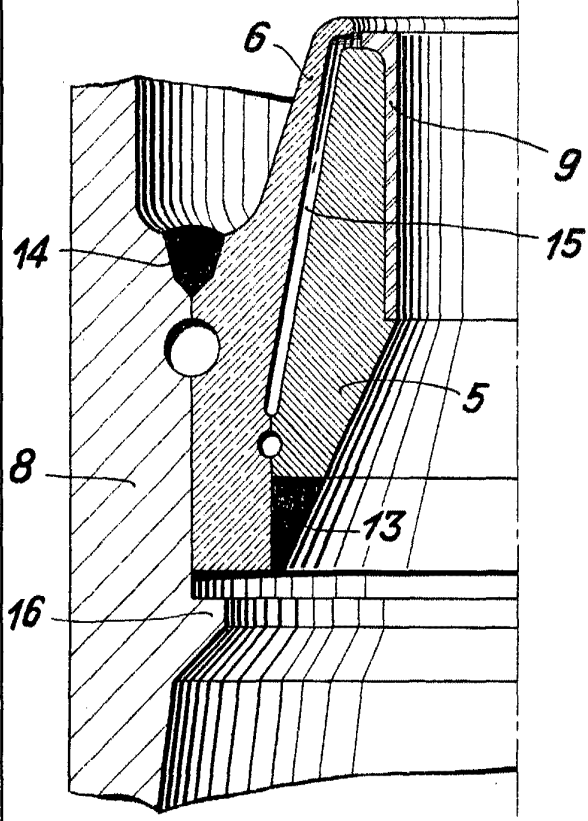
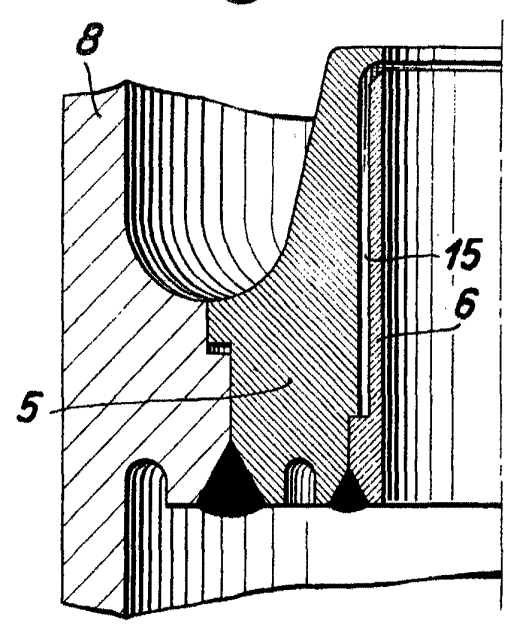


Fig. 6



258471

Fig. 7

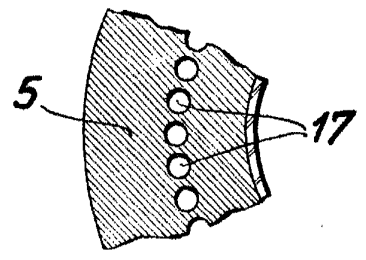
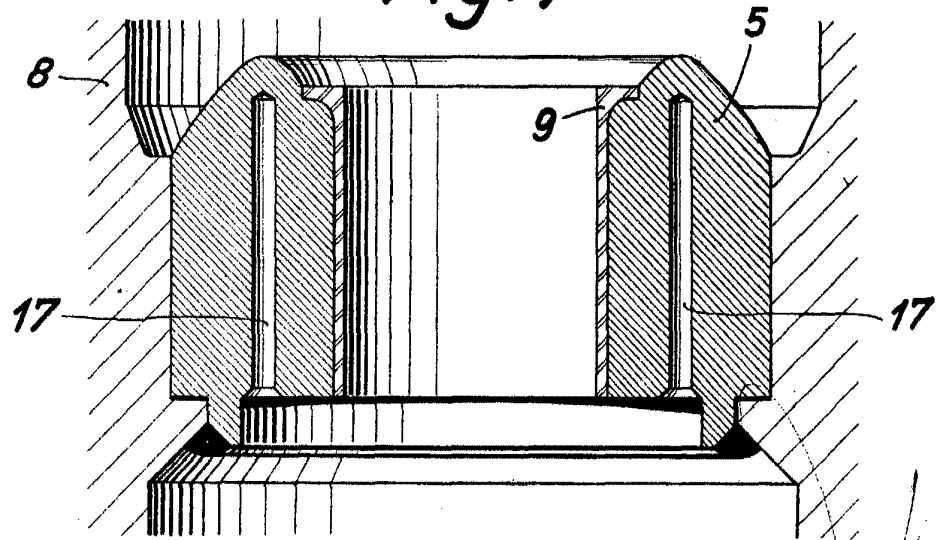


Fig. 8

