

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	456631	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 26 09 635.5	9 Marzo 1976	Alemania
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16K	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"Perfeccionamientos en herrajes con guarnición trasera"		
71 SOLICITANTE (ES)		
Firma J. Gg. BÜTTNER		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Findelwiesenstrasse 17, <u>D-8500 Nürnberg</u> (Alemania)		
72 INVENTOR (ES)		
Hans-Joachim Büttner		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
Carlos Fernández Candelas		

El invento se refiere a un herraje con guarnición trasera, en el que un vástago de válvula, que se puede mover axialmente hacia adelante y atrás, tiene en un extremo un cuerpo de cierre, está guiado a través de una caja y un prensaestopas acoplado a la caja y con su otro extremo está guiado en un apoyo situado fuera de la caja, de modo que puede ser movido hacia adelante y atrás y puede ser fijado en la posición de desplazamiento hacia atrás, estando dispuesto en el vástago de válvula un tope que en la posición de estar el vástago de válvula desplazado hacia atrás colabora con un elemento de tope y estando previsto un dispositivo de estanqueidad trasero situado en la caja y en la zona del prensaestopas.

En un conocido herraje de este tipo el apoyo está dispuesto en un soporte fijado en la caja, y el extremo apoyado del vástago de válvula engrana con una rosca en una contrarrosca del apoyo. El tope está previsto dentro de la caja directamente a continuación del cuerpo de cierre y está configurado como elemento anular que rodea al vástago de válvula y forma una sola pieza con el vástago de válvula. Como elemento de tope sirve la parte de la caja que rodea al vástago de válvula y soporta al prensaestopas. Puesto que el prensaestopas no hermetiza suficientemente en todos los casos el paso del vástago de válvula a través de la caja, está previsto un dispositivo de estanqueidad trasero, en el que una superficie frontal del elemento anular rígido se ajusta a una superficie de apoyo correspondiente de la par-

te de la caja que rodea al vástago de válvula cuando el vástago de válvula o el cuerpo de cierre está desplazado hacia atrás. En esta posición de desplazamiento hacia atrás el vástago de válvula está retenido en su movilidad axial como consecuencia de su apoyo enroscable. El proceso de apertura del cuerpo de cierre está limitado, por lo tanto, por el elemento anular o el collar del husillo y este collar sirve como guarnición trasera es decir para hermetizar el interior del herraje hacia el paso del husillo. Si el herraje se utiliza para la conducción de fluidos calientes (gas o agua) rigen dentro de la caja del herraje y fuera de esta caja temperaturas muy diferentes. Por lo tanto, un tramo del vástago de válvula que al estar el cuerpo de cierre se encuentra en el interior de la caja y está fuertemente calentado, al ser el cuerpo de cierre desplazado hacia atrás saldrá de la caja en estado fuertemente calentado y se enfriará fuera de la caja debido a las temperaturas bajas allí existentes. Como consecuencia de que el herraje se abre a temperaturas diferentes, se originan encima del collar rígido del husillo (guarnición trasera) elevadas tensiones dentro del vástago de válvula y en el apoyo o el soporte así como fugas en la guarnición trasera. Por ejemplo el enfriamiento del tramo del vástago de válvula que sale muy caliente del interior de la caja, va unido a un acortamiento del vástago de válvula, el cual en su posición de desplazamiento hacia atrás está fijado por un lado en el apoyo y por otro lado por el tope. Un objeto del invento es el de crear un herra-

ja del tipo arriba indicado en el que el dispositivo de hermetización trasero cuando el cuerpo de cierre está desplazado hacia atrás actúa independientemente del tope de la carrera de apertura y se evitan las tensiones entre la caja y el apoyo originadas por las diferencias de temperatura.

El invento prevé un herraje del tipo arriba indicado que se caracteriza porque el tope y el elemento de tope están dispuestos fuera de la caja y porque el dispositivo de hermetización está estructurado en forma elástica.

En el herraje de acuerdo con el invento las funciones de la limitación de la carrera y de la hermetización trasera están separadas una de otra. La limitación de la carrera está dispuesta fuera del espacio interior de la caja, estando el tope y el elemento de tope situados al exterior de la caja. Esta disposición permite que la hermetización trasera o la guarnición trasera sea realizada en forma elástica o flexible. La elasticidad de la seguridad de que también bajo cambios de la temperatura en el interior de la caja el dispositivo de hermetización quede siempre completamente capacitado para funcionar y que el vástago de válvula o el apoyo no sean solicitados por tensiones adicionales como consecuencia de los cambios de temperatura. Debido a la elasticidad o flexibilidad del dispositivo de hermetización el efecto hermetizante de este dispositivo aumenta con el aumento de la presión interior.

Es posible prever el elemento de tope en forma -  
estacionaria e invariable y el tope en forma inmóvil con -  
referencia al vástago de válvula, para lo cual sin embargo  
hay que regular entonces la posición del dispositivo de -  
5 hermetización muy exactamente para asegurar siempre el de-  
seado efecto hermetizante. Por esto es especialmente prác-  
tico y ventajoso que el tope y/o el elemento de tope sean  
regulables en la dirección axial del vástago de válvula. -  
Esta estructuración hace posible que el tope o el elemento  
10 de tope se ajusten de un modo sencillo con miras a un efec-  
to hermetizante óptimo del dispositivo de hermetización, -  
con lo que las condiciones térmicas que en cada caso de -  
utilización se pueden presentar durante el funcionamiento  
del herraje pueden ser tenidas en cuenta en forma sencilla.

15 Existe la posibilidad de disponer el elemento de  
tope al lado del vástago de válvula en forma desplazable y  
sujetable. Entonces, cuando el extremo apoyado del vástago  
de válvula con una rosca engrana en una contrarrosca del -  
apoyo, es sin embargo especialmente práctico y ventajoso -  
20 que el tope entre la caja y el apoyo se asiente con una ros-  
ca sobre la rosca del vástago de válvula. Con esta estruc-  
turación la rosca que sirve para el movimiento hacia ade-  
lante y hacia atrás así como para la fijación del vástago  
de válvula, se utiliza también para la regulación del ele-  
25 mento de tope.

Es posible unir el elemento de tope a la caja -  
con independencia del apoyo. Cuando el apoyo está dispues-

to en un soposte fijado en la caja, es sin embargo especialmente práctico y ventajoso que el elemento de tope esté dispuesto en el soporte. Esto es una forma especialmente sencilla de disponer el elemento de tope.

5                   En una forma de realización del invento, estando el cuerpo de cierre desplazado hacia atrás, una parte del dispositivo de hermetización dispuesta en el vástago de válvula, se ajusta con una superficie anular plana a una superficie plana de una parte del dispositivo de hermetización dispuesta en la caja. Sin embargo es especialmente práctico y ventajoso que la parte del dispositivo de hermetización situada en la carcasa en la zona del prensaestopas forme una escotadura que rodea al vástago de válvula y se ensancha cónicamente hacia el interior de la caja y que en la posición de desplazamiento hacia atrás del vástago de válvula en la escotadura cónica se ajusta un elemento dispuesto en el vástago de válvula que se ensancha en forma cónica hacia el interior de la caja. Esta estructuración mejora al efecto hermetizante del dispositivo de hermetización.

10

15

20

En una forma de realización preferida del invento está previsto que el dispositivo de hermetización comprenda un collar rígido dispuesto en el vástago de válvula cerca del cuerpo de cierre. En esta forma de realización los elementos elásticamente deformables del dispositivo de hermetización, que provocan la elasticidad del dispositivo de hermetización, están dispuestos entre

25

el collar y la caja.

Resulta especialmente práctico y ventajoso que en el collar se apoye a través de un resorte metálico que rodea al vástago de válvula, un cuerpo de hermetización que se puede mover a lo largo del vástago de válvula. El cuerpo de hermetización colabora con una parte del dispositivo de hermetización prevista en la caja y es empujado por el resorte metálico contra esta parte del dispositivo de hermetización prevista en la caja.

También es especialmente práctico y ventajoso el que el dispositivo de hermetización tenga por un lado una superficie de apoyo cónica y por el otro lado un elemento de hermetización elásticamente deformable que en la posición de desplazamiento hacia atrás de válvula se ajusta a la superficie de apoyo. Un dispositivo de hermetización de este tipo tiene una mejorada eficacia de hermetización.

En esto resulta especialmente práctico y ventajoso que el elemento de hermetización sea un cuerpo a modo de plato con una tira marginal circular acodada por ejemplo en forma oblicua y que se ajusta a la superficie de apoyo. Esta es una configuración especialmente sencilla del dispositivo de hermetización. Particularmente práctico y ventajoso resulta además que el elemento elástico de hermetización esté fijado en la caja y que limite a un espacio anular en el que desemboca una acometida para el medio de presión colocada a través de la carcasa. El medio de presión introducido por la acometida en el espacio anular aprieta al elemento -

de hermetización, fijado en la caja, contra el collar rígido fijado en el vástago de válvula, cuando el cuerpo de cierre está desplazado hacia atrás, con lo que se mejora el efecto hermetizante del dispositivo de hermetización.

5 El cuerpo de cierre es por ejemplo una corredera o un cuerpo de válvula. El apoyo del vástago de válvula es estacionario con referencia a la caja, estando dispuesto preferentemente dispuesto en un soporte fijado en la caja. La regulación del vástago de válvula en el apoyo y la fijación  
10 del vástago de válvula puede realizarse en sí de cualquier manera, pero se realiza de un modo preferente de modo que el extremo apoyado del vástago de válvula engrana con una rosca en una contrarrosca del apoyo, para lo cual el vástago de válvula está configurado como husillo.

15 Formas de realización preferidas del invento están representadas en los dibujos que muestran lo siguiente:

Figura 1 en una sección esquemática un herraje de válvula, pero sin dispositivo de hermetización trasero y sin dispositivo de tope,

20 Figura 2 en sección un dispositivo de tope y un dispositivo de hermetización trasero para el herraje de acuerdo con la Figura 1,

Figura 3 en sección un dispositivo de hermetización trasero,

Figura 4 en sección otro dispositivo de hermetización trasero,  
25 ro,

Figura 5 en sección otro dispositivo de hermetización trasero,  
ro,

Figura 6 en sección otro dispositivo de hermetización trasero y

Figura 7 en sección otro dispositivo de hermetización trasero.

5 Un herraje de acuerdo con los dibujos comprende -  
 siempre un tramo de tubo 1, que por medio de un cuerpo de -  
 cierre 2 configurado como válvula corredera puede ser cerrado y sobre el que está fijada una caja 3. En su posición -  
 avanzada representada en la Figura 1 el cuerpo de cierre 2  
 10 cierra el tramo de tubo 1. El cuerpo de cierre 2 está fijado con su lado superior en el extremo inferior de un vástago de válvula 4 configurado como husillo que pasa por la -  
 caja y por un prensaestopas dispuesto en el lado exterior de la caja. En el lado opuesto al tramo de tubo 1 de la ca-  
 15 ja 3, que soporta al prensaestopas 5, está fijado un soporte 6, que con distancia del prensaestopas 5 soporta un apoyo 7 con la matriz 30 del husillo. De acuerdo con la Figura 1, el vástago de válvula está provisto encima del prensaestopas 5 de una rosca 8 que engrana en una contrarrosca 9 de  
 20 la matriz del husillo. Por el giro de la matriz del husillo el vástago de válvula y con este el cuerpo de cierre 2 se -  
 desplaza fuera del tramo de tubo 1 y hacia dentro de la caja 3. La Figura 2 muestra el apoyo 7 dispuesto en el soporte 6 con la matriz de husillo 30 y explica que el prensaestopas 5 rodea una pieza cilíndrica 10 que forma un solo -  
 25 cuerpo con la caja 3 y en la que está prevista una empaquetadura 11 que rodea al vástago de válvula 4 y que está sujeta dentro de la pieza cilíndrica por medio de una tapa de

prensaestopas 12.

De acuerdo con la Figura 2 un dispositivo de tope tiene un tope 13 que con una rosca 14 se asienta sobre la rosca 8 del vástago de válvula 4. La Figura 2 muestra -  
al vástago de válvula 4 en la posición de desplazamiento -  
5 hacia atrás, en la que el tope 13 se ajusta hacia arriba a un elemento de tope 15 que está formado por una parte inferior de la matriz roscada 30. El tope 13 rodea al vástago de válvula 4. De un modo ventajoso el soporte avanza debajo de la matriz del husillo y sus partes que se encuentran  
10 debajo de esta sirven como elemento de tope.

De acuerdo con las Figuras 2 a 7, en el interior de la caja 3 está previsto un dispositivo de hermetización trasero elástico 16. Este dispositivo 16 comprende siempre una escotadura 17 prevista en la caja 3 y que rodea al vástago de válvula 4 ensanchándose cónicamente hacia el interior de la caja, así como una pieza 18 dispuesta en el vástago de válvula 4 y que se ensancha en forma cónica hacia el interior de la caja encajando exactamente en la escotadura 17 cuando el vástago de válvula está desplazado hacia  
15 atrás y cerrando la escotadura. El dispositivo de hermetización de acuerdo con la Figura 2 igual que el de acuerdo con las Figuras 3, 4, 6 y 7 comprende un collar rígido 19 que está previsto en el extremo inferior del vástago de válvula 4 cerca del cuerpo de cierre. En este collar se  
20 apoya a través de un elemento elástico metálico 21, formado por resortes de disco, un cuerpo de hermetización 20, -  
25

que rodea el vástago de válvula con la interposición de las empaquetaduras 22 y forma la parte cónica 18. Las empaquetaduras 22 en el cuerpo de hermetización 20 son mantenidas bajo presión por medio de los resortes de disco 23.

5           La forma de realización de acuerdo con la Figura 3 se diferencia de aquella de la Figura 2 en lo esencial porque el diámetro del collar 19 está aumentado y está previsto un fuelle 24. El fuelle 24 se extiende entre el collar 19 y el cuerpo de hermetización 20 y rodea al elemento elástico metálico 21. Cuando el vástago de válvula está  
10           retirada el fuelle 24 se encarga de la hermetización entre el vástago de válvula y el cuerpo de hermetización. Por esto el cuerpo de hermetización 20 no contiene una empaquetadura, lo que ocurre también en la forma de realización de  
15           acuerdo con la Figura 4. En lo demás la forma de realización de acuerdo con la Figura 4 se diferencia de la de la Figura 2 en lo esencial solamente por una configuración diferente del elemento elástico metálico 21.

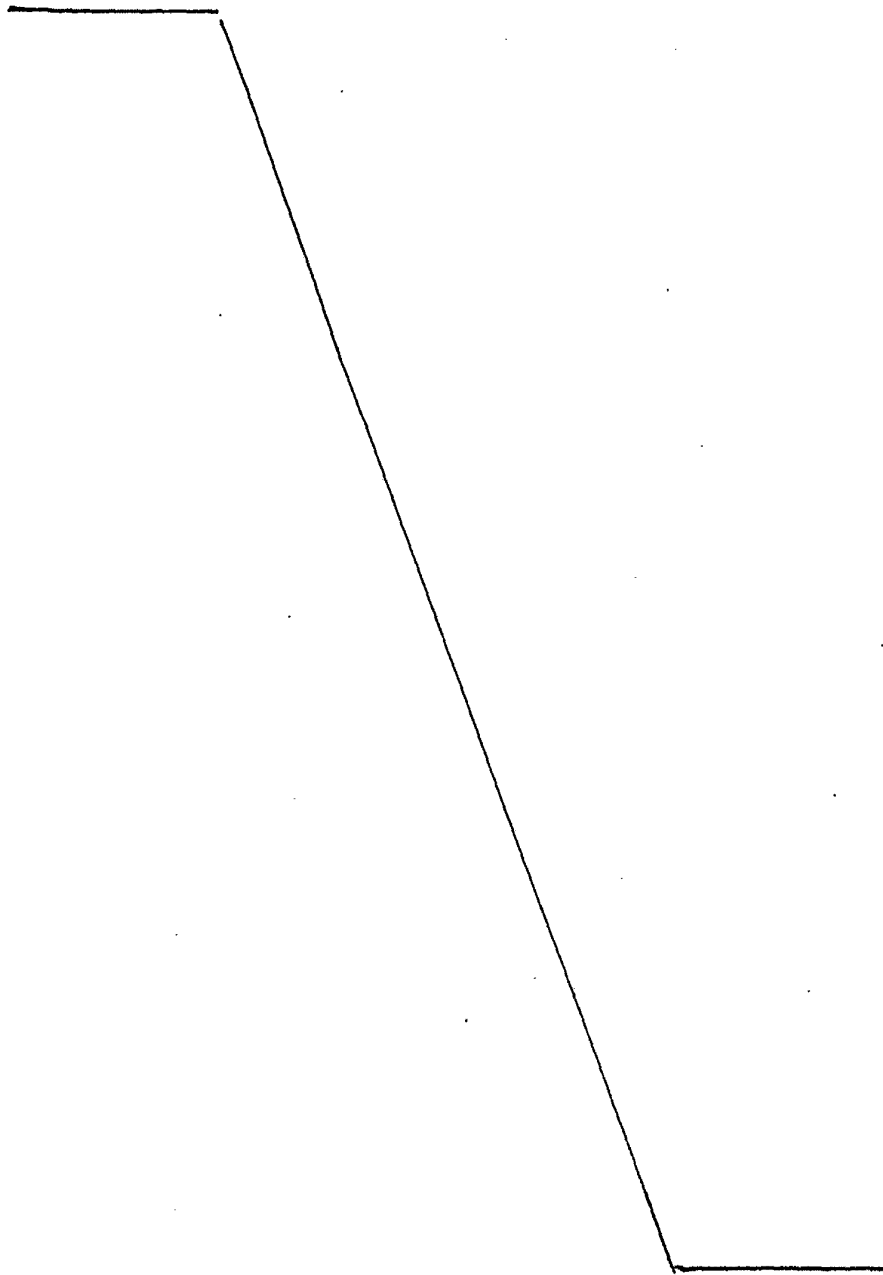
          Cada dispositivo de hermetización de acuerdo con  
20           los dibujos tiene por un lado una superficie de contacto cónica y por otro lado un elemento de hermetización elásticamente deformable, que cuando la posición del vástago de  
          válvula 4 está desplazada hacia atrás se ajusta a esta superficie de contacto. En las formas de realización de acuerdo  
25           do con las Figuras 2 a 4 la superficie de contacto cónica está prevista en la caja 3 y el elemento de hermetización está formado por el collar 19, el cuerpo de hermetización

20 y el elemento elástico 21. En la forma de realización -  
de acuerdo con la Figura 5 el elemento de hermetización es  
está dispuesto en el vástago de válvula 4, siendo de una so-  
la pieza, y tiene un plato elástico 25 que posee una tira  
5 marginal circular 26 acodada hacia abajo y que se ajusta a  
la superficie de contacto cónica que está prevista en la -  
caja 3. El fluido de presión que se encuentra en el inte -  
rior de la caja empuja contra dicho plato y aprieta a la -  
tira marginal 26 contra la superficie de contacto de la ca  
10 ja 3. .

La Figura 6 se diferencia de la Figura 5 porque  
en la caja 3 está fijado otro elemento de hermetización -  
elástico que limita al espacio anular 28, en el que desem-  
boca una acometida 29 colocada a través de la caja. Además  
15 tiene el vástago de válvula 4 el collar 19 que forma hacia  
arriba una superficie de contacto cónica. En la superficie  
de contacto cónica del collar 19 se apoya una tira marginal  
circular 30 acodada oblicuamente hacia arriba, la cual es-  
tá formada por el elemento de hermetización 27 que en lo -  
20 esencial es un cuerpo anular.

También en la forma de realización de acuerdo con  
la Figura 7 un elemento de hermetización elástico 27, que  
rodea al vástago de válvula 4, está fijado en la caja 3,  
estando este elemento de hermetización elástico 27 configu-  
25 rado a modo de un fuelle. Con el elemento de hermetización  
está coordinada la superficie de contacto del collar 19 -  
que se estrecha hacia arriba en forma cónica. Debido a la -

realización a modo de fuelle del elemento de hermetización se crean varios planos de hermetización dispuestos uno detrás de otro.



- REIVINDICACIONES -

1.- Perfeccionamientos en herrajes con guarnición trasera, en el que un vástago de válvula, que se puede mover axialmente hacia adelante y hacia atrás, tiene en un extremo un cuerpo de cierre, está guiado a través de una caja y un prensaestopas acoplado a la caja y con su otro extremo está guiado en un apoyo situado fuera de la caja, de modo que puede ser movido hacia adelante y hacia atrás y puede ser fijado en la posición de desplazamiento hacia atrás, estando dispuesto en el vástago de válvula un tope que en la posición de estar el vástago de válvula desplazado hacia atrás colabora con un elemento de tope y estando previsto un dispositivo de hermetización trasero situado en la caja y en la zona del prensaestopas, caracterizados porque el tope y el contratope están dispuestos fuera de la caja y el dispositivo de hermetización está configurado elásticamente.

2.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque el tope y/o el elemento de tope son regulables en la dirección axial del vástago de válvula.

3.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque habiéndose previsto que el extremo apoyado del vástago de válvula engrana con una rosca en una contrarrosca del apoyo, se establece que el tope entre la caja y el apoyo se asienta con

una rosca en la rosca del vástago de válvula.

4.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque habiéndose previsto que el apoyo está dispuesto en un soporte fijado en la caja, se establece que el elemento de tope está dispuesto en el soporte.

5.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la parte del dispositivo de hermetización dispuesta en la zona del prensaestopas en la carcasa forma una escotadura que rodea al vástago de válvula y se ensancha en forma cónica hacia el interior de la caja y porque en la posición desplazada hacia atrás del vástago de válvula en la escotadura cónica encaja una parte del dispositivo de hermetización dispuesta en el vástago de válvula y que se ensancha en forma cónica hacia el interior de la caja.

6.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el dispositivo de hermetización comprende un collar rígido dispuesto en el vástago de válvula cerca del cuerpo de cierre.

7.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en el collar se apoya a través de un elemento elástico metálico un cuerpo de hermetización que rodea al vástago de válvula y puede moverse a lo largo del vástago de válvula.

8.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque un elemento

de hermetización elástico está fijado en la caja y en la posición desplazada hacia atrás del vástago de válvula colabora con una superficie de contacto cónica del collar.

5 9.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el dispositivo de hermetización tiene en un lado una superficie de contacto cónica y en el otro lado un elemento de hermetización elásticamente deformable que en la posición desplazada hacia atrás del vástago de válvula se ajusta a la superficie de contacto.

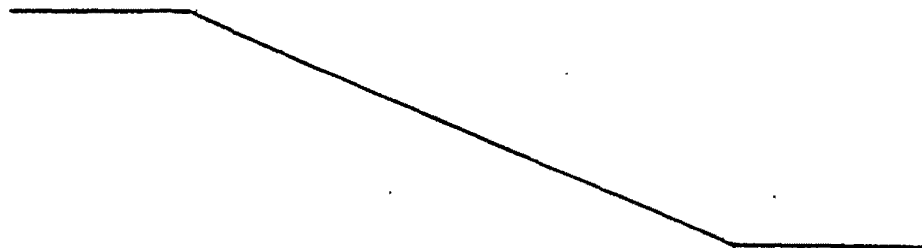
10

10.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el elemento de hermetización es un plato elástico con una tira marginal circular que se ajusta a la superficie de contacto.

15 11.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el elemento de hermetización elástico está fijado en la caja y limita a un espacio anular en el que desemboca una acometida colocada a través de la caja para un medio de presión.

20 12.- PERFECCIONAMIENTOS EN HERRAJES CON GUARNICION TRASERA".

Tal como se describe y reivindica en la presente



Memoria descriptiva, que consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, - 8 MAR 1977

CARLOS FERNANDEZ DE VELAZQUEZ  
P.P.

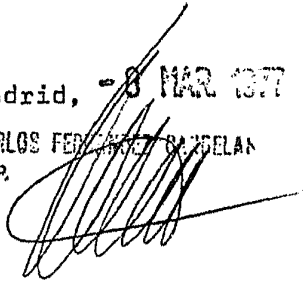


Fig. 1

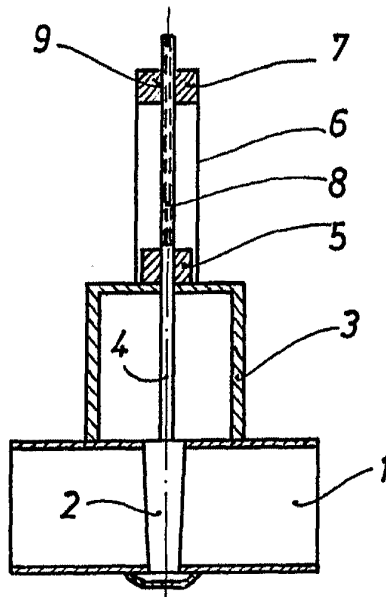


Fig. 3

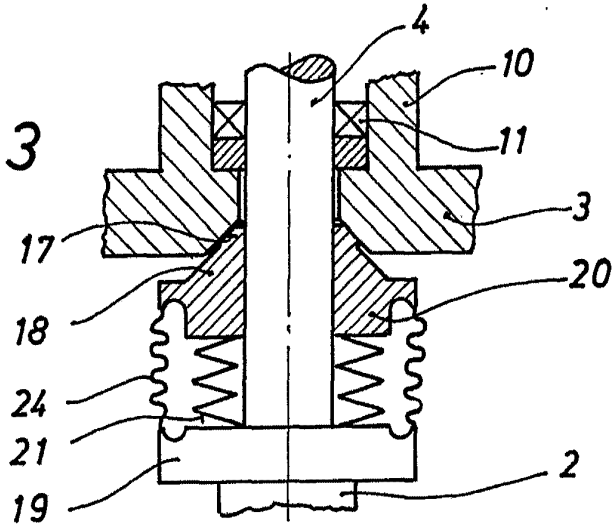
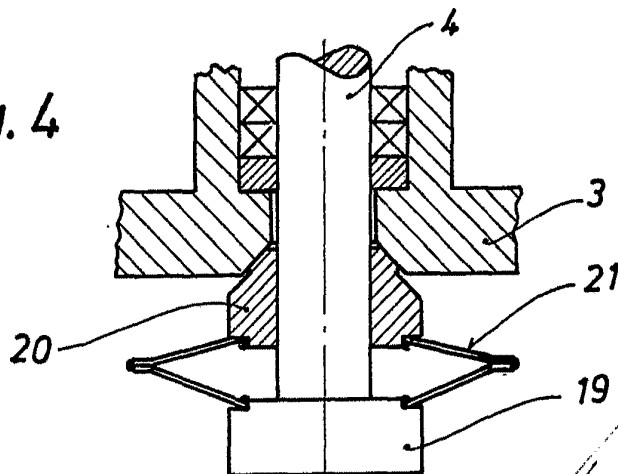


Fig. 4

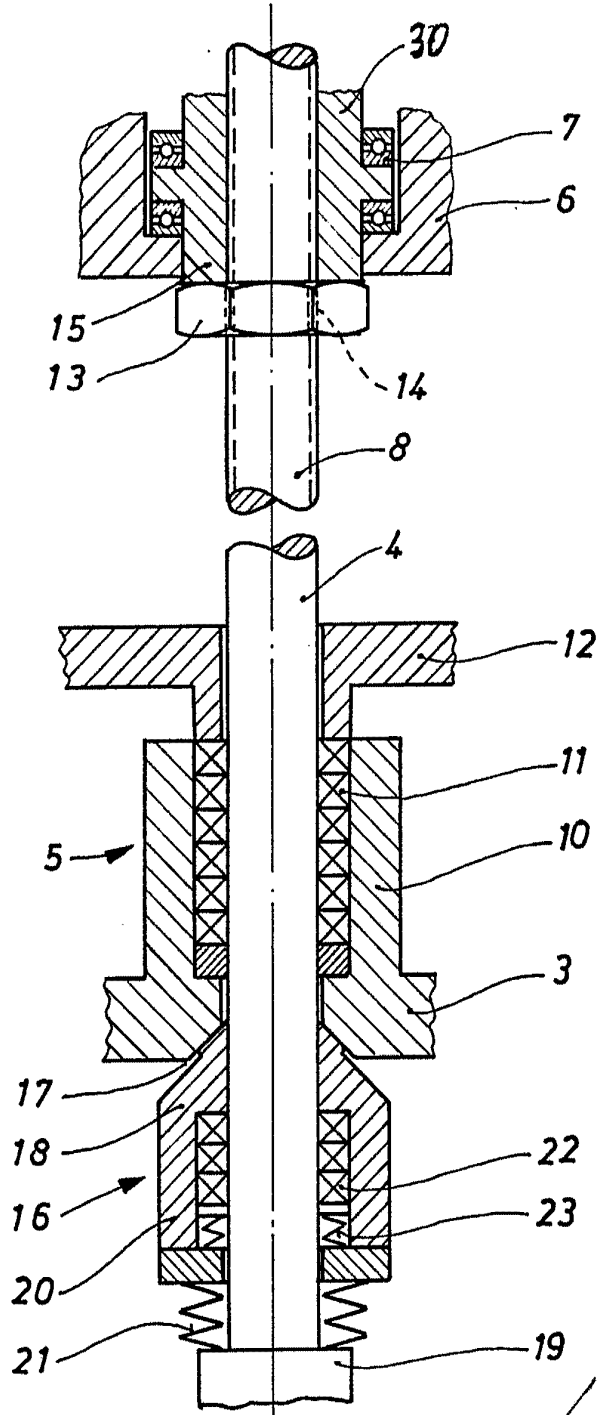


Escala variable

Madrid, 8 Marzo 1977

CARLOS...

Fig. 2



Escala variable

Madrid, 8 Marzo 1977

RECEIVED  
MAR 10 1977

Fig. 5

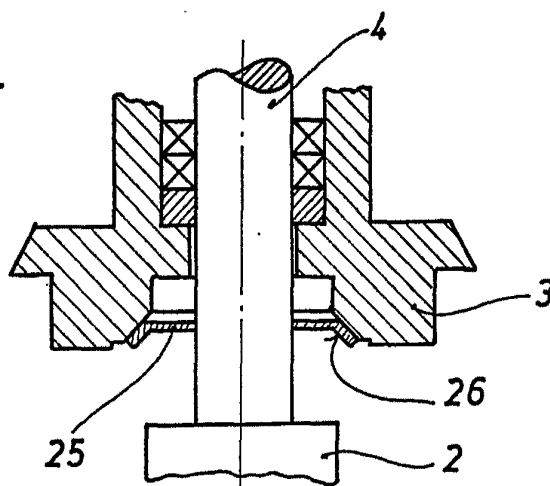


Fig. 6

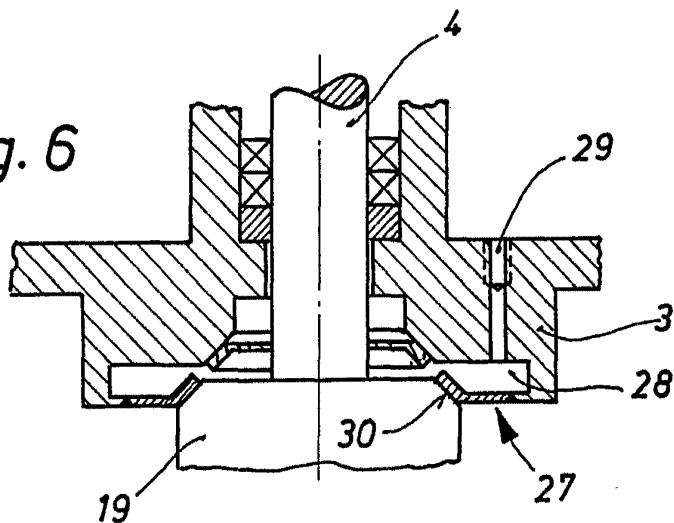
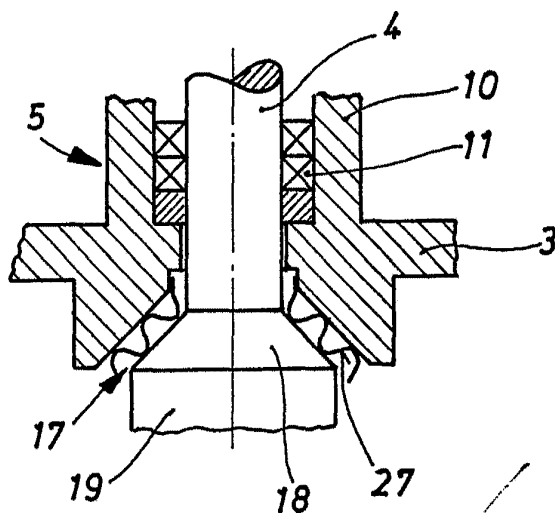


Fig. 7



Escala variable

Madrid, 8 Marzo 1977