

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	451550	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

A1 451.550 771001 F16K 3/22

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Int. C:4 ... F16K 3/00</div>					

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F16K		

54	TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN VALVULAS DE COMPUERTA DE ALTA PRESION"	

71	SOLICITANTE (ES)
D. JUAN JOSE GAMBOA RODRIGUEZ	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
C/ Angosta, nº 12 MADRID.-21	

72	INVENTOR (ES)
D. JUAN JOSE GAMBOA RODRIGUEZ	

73	TITULAR (ES)
DON JUAN JOSE GAMBOA RODRIGUEZ	

74	REPRESENTANTE
DON JAIME ISERN CUYAS, Abogado y Agente Oficial de la Propiedad Industrial.	

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente solicitud de Patente de Invención se refiere a perfeccionamientos introducidos en válvulas de compuerta de alta presión que proporcionan notables ventajas y aportan características de esencial novedad en relación a las válvulas de este tipo ya existentes y conocidas en el mercado.

Dichos perfeccionamientos van encaminados fundamentalmente a evitar las fugas de presión en el interior del cuerpo de la válvula y conseguir que el ajuste entre todos y cada uno de los elementos del modelo sea perfecto. Para tal fin, se han moldeado las piezas especialmente en acero al carbono, sobre todo si su empleo se destina a las conducciones de agua en refinerías de crudos, mientras que también son susceptibles de fabricarse en acero inoxidable cuando su aplicación se vá a desarrollar en conducciones de productos químicos generales.

Los perfeccionamientos que preconiza la presente invención han sido introducidos en el montaje de las válvulas de compuerta de alta presión, de forma que constan de un cuerpo de válvula más o menos convencional en el que se han practicado los orificios de entrada y salida, dejando en su interior una cámara cerrada superiormente por una pieza-tapa que ajusta sobre el cuerpo a la perfección, evitándose todo tipo de fugas mediante una junta pirometálica encajada en un rebaje del citado cuerpo de válvula y sobre la que apoya el saliente inferior de que consta la citada tapa, apretándose convenientemente mediante espárragos roscados a tal fin.

La mencionada pieza-tapa tiene una configuración original que presenta superiormente un amplio cajeadado cilíndrico en el que se colocan varias piezas que se ajustan entre sí estando todas ellas atravesadas por el husillo central, el cual, con su

desplazamiento, abre o cierra la válvula.

No obstante, dicho cajeadado se prolonga aún inferiormente en otro de menor diámetro en el que se introducen varios prensaestopas para asegurar la total hermeticidad en torno al citado husillo central.

5.

Las piezas a las que se hace mención se colocan en el interior del cajeadado según el orden siguiente: en primer lugar, un casquillo prensaestopa que por medio de una prolongación inferior ajusta en el cajeadado pequeño de la tapa; a continuación, se dispone un casquillo de sujección en el que apoya y encaja el casquillo guía del husillo, sujetándose el conjunto mediante una tuerca de cierre enroscada directamente en la pieza-tapa de la válvula.

10.

Como se ha comentado, el husillo central atraviesa axialmente todas estas piezas y sobresale por la parte superior de la tapa junto con el casquillo guía una longitud suficiente para ajustar a dicho casquillo el volante accionador de la válvula, fijado por medio de una tuerca de apriete.

15.

Esta disposición interior ya constituye en sí un avance importante en relación con las válvulas existentes, habiéndose perfeccionado su montaje hasta el punto de eliminar totalmente cualquier fuga de presión gracias al ajuste perfecto entre todas las piezas, consiguiéndose además un grado de resistencia muy elevado al desgaste debido al tratamiento suministrado al material en que están fabricadas, lo cual evita las indeseables holguras y deformaciones que con el uso prolongado se producen en las válvulas usuales de alta presión.

20.

25.

No obstante, esta invención ha conseguido perfeccionar sobre todo el dispositivo de apertura y cierre del paso del líquido a través de la válvula. En efecto, en el interior del cuerpo de

30.

la válvula se han introducido unas mejoras importantísimas que dan como resultado un cierre perfectamente hermético y seguro consistentes en el encastre de un casquillo de asiento dotado de un orificio pasante coaxial con el conducto de paso del líquido, poseyendo dicho casquillo una hendidura troncocónica, de eje coincidente con el del husillo central, en la que encaja a presión una piezacuña de igual forma vinculada directamente con el mencionado husillo, el cual, al desplazarse, provoca la mayor o menor penetración de dicha cuña en la hendidura controlándose de este modo el paso del líquido a través del cuerpo de válvula.

Pero, con objeto de exponer con más claridad la descripción detallada que sigue, se va a referir la misma a la lámina de dibujos que se adjunta en la que simplemente a título ilustrativo y, por supuesto, sin carácter limitativo alguno, se ha representado una realización preferida de la invención.

Conforme a los citados dibujos, la figura 1 representa una proyección en alzado de la válvula de compuerta de alta presión en la que se han introducido los perfeccionamientos que se preconizan y seccionada al medio longitudinalmente.

La figura 2 ilustra sendas proyecciones en alzado y planta de la pieza-cuña.

Finalmente, la figura 3 representa asimismo sendas proyecciones en alzado y planta del casquillo interior de asiento.

Según estos dibujos, en la figura 1 se aprecian el cuerpo de válvula -1- con su orificio central -2- y sus bocas de entrada y salida del líquido -3- y -3'-, observándose asimismo el casquillo interior de asiento -4- dotado de un orificio axial al anterior -5- y una hendidura troncocónica de profundidad determinada en la que penetra la pieza-cuña -6- vinculada directamente

con el husillo central -7-. El casquillo interior de asiento -4- se encuentra encajado en una cavidad central del cuerpo de válvula -1-, delimitando una cámara de presión superior -8- totalmente cerrada por la pieza-tapa -9- cuya hermeticidad se asegura por medio de la junta pirometalica -10- embutida en un rebaje del cuerpo de válvula -1- y sobre la que apoya el saliente inferior -11- de que consta la citada pieza-tapa -9-. La perfecta unión entre cuerpo de válvula y pieza-tapa se logra apretando convenientemente los espárragos roscados -12-, pasantes a esta última.

Asímismo, pueden apreciarse las distintas piezas acopladas debidamente en la tapa, disponiéndose varios prensaestopas -13- sobre los que apoya superiormente el casquillo prensaestopa-14- y, a continuación, el casquillo de sujección -15- en el que ajusta el casquillo guía -16- del husillo, fijándose todo el conjunto por medio de una tuerca de cierre -17- embutida en la propia pieza-tapa -9-. Finalmente, se observará que el casquillo guía del husillo se prolonga superiormente en sendos tramos fileteados en los que se ajustan respectivamente el volante accionador -18- y la tuerca de apriete -19-.

En la figura 2, que como se ha comentado se refiere únicamente a la pieza-cuña -6-, se aprecia con claridad el rebaje-20- de que consta y en el que se encaja el extremo inferior del husillo central -7-.

La figura 3 muestra también exclusivamente sendas proyecciones en planta y alzado del casquillo interior de asiento -4-, dotado de un orificio transversal -5- y de una hendidura tronco-cónica -21- de eje ortogonal al anterior y de profundidad determinada.

Una vez montada la válvula de compuerta de alta presión que

preconiza la presente invención tal y como se representa en la Figura 1, el cuerpo de válvula -1- es herméticamente cerrado por la pieza-tapa -9- apretando en lo posible los espárragos roscados -12-, contribuyendo a esta hermeticidad la junta pirometálica -10- y cerrándose la cámara de presión -8- entre la citada pieza-tapa y el casquillo de asiento -4-.

La disposición y montaje de las distintas piezas que fijan el recorrido del husillo central -7- es muy importante puesto, que además, aseguran una total falta de fugas de presión por la parte superior de la válvula. En efecto, el mencionado husillo central -7-, anclado convenientemente por su extremo inferior al rebaje -20- de la pieza-cuña -6-, se encuentra perfectamente ajustado a su casquillo guía -16- el cual está encajado en el casquillo de sujeción -15- cuya función es doble: en primer lugar permite el adecuado asentamiento de la cabeza del casquillo guía -16- y, además, según se apriete más o menos la tuerca de cierre -17-, comprime el casquillo prensaestopa -14- - transmitiéndose este esfuerzo a los prensaestopas -13- los cuales se aprietan a su vez contra las paredes del husillo central -7- evitando toda posible fuga de presión en torno al mismo.

Por otro lado, es igualmente importante la introducción en el cuerpo de válvula -1- del casquillo de asiento -4- ajustado perfectamente a presión sin que exista posibilidad alguna de fuga de presión, de tal forma que el orificio pasante -5- que posee queda coaxial con el conducto -2- del cuerpo de válvula y durante el funcionamiento de la misma, deja pasar a su través el líquido si la pieza-cuña -6- no obtura dicho orificio.

La válvula se manipula a voluntad desde el volante accionador -18- que al ser girado hace rotar igualmente al casquillo

guía -16- lo cual provoca el desplazamiento del husillo central -7- desencajando la pieza-cuña -6- de la hendidura troncocónica -21-, con lo que el líquido tiene libre acceso a través del conducto -2- y del orificio -5- del casquillo de asiento -4-.

5. Así pues, cuando la válvula está abierta la pieza-cuña -6- no obtura el casquillo de asiento -4- mientras que si se acciona el volante de forma que la citada pieza-cuña quede perfectamente introducida en la hendidura -21- se imposibilita el paso de líquido y, en este caso, la presión del mismo queda depositada en la cámara superior -8-, herméticamente cerrada por la pieza-tapa -9- sin que exista riesgo de fuga de presión en virtud de la acción de la junta pirometálica -10-.

10. Una vez estudiado el funcionamiento de la válvula de compuerta de alta presión que nos ocupa, hay que decir que los perfeccionamientos introducidos en la misma aportan ventajas interesantísimas en relación con las válvulas empleadas corrientemente en la actualidad, como pueda ser la seguridad de cierre entre el casquillo de asiento -4- y la cuña -6-, puesto que una vez tratado el material adecuadamente se rectifican ambas caras de apoyo asegurando un cierre perfecto. Otra ventaja digna de tener en cuenta es la simplicidad de formas que pueden tener todas y cada una de las piezas que componen la válvula, simplificando enormemente su mecanizado en el proceso de fabricación lo cual trae como consecuencia que su montaje sea cómodo y fácil abaratando, por tanto, el precio de costo.

20. Creemos que se ha descrito suficientemente el objeto de la presente Patente Invención por lo que solo resta hacer constar que, dentro de la esencialidad que comporta, se pueden añadir sin duda multitud de variaciones de detalle que se encuentran igualmente protegidas siempre y cuando dichas modificaciones no

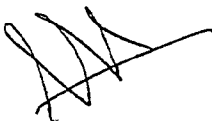
30.

alteren el real fundamento de la invención.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento lo que se declara como nuevo y de propia invención comprende las reivindicaciones siguientes:

5. 1.- Perfeccionamientos introducidos en válvulas de compuerta de alta presión, que se caracterizan porque en el interior del cuerpo de válvula se ha practicado adecuadamente una cavidad transversal al conducto de paso del líquido en la que se introduce a presión un casquillo de asiento a través del cual circula el líquido por un gran orificio pasante y que consta, además, de una hendidura troncocónica en la que encaja la pieza-cuña que anclada firmemente en el husillo central y accionada por él estrangula el paso del citado líquido, cerrándose superiormente el cuerpo de válvula con una pieza-tapa adecuada que se ajusta mediante espárragos roscados pasantes a ella, poseyendo dicha pieza-tapa un amplio cajado cilíndrico que se continúa en otro de menor diámetro en cuyo interior se disponen perfectamente ajustados en torno al husillo central varios prensaestopas sobre los cuales apoya la prolongación inferior de un casquillo prensaestopa en el que se asienta el casquillo de sujeción y sobre este el casquillo guía del husillo, sujetándose el conjunto por medio de una tuerca de cierre enroscada directamente en la pieza-tapa de la válvula de la que sobresale superiormente parte del mencionado casquillo guía en cuyo terminal fileteado se enrosca el volante accionador fijado convenientemente por una tuerca de apriete.



2.- Perfeccionamientos, según reivindicación anterior, que se caracterizan por permitir un completo control de la válvula desde el volante accionador superior que al ser girado a voluntad provoca la rotación del casquillo guía desplazándose el husillo central en un sentido u otro según se desee abrir o cerrar la válvula, extrayendo la pieza-cuña del casquillo de asiento en caso de apertura o encajándola en el mismo si lo que se pretende es obturar el paso del líquido, en cuyo caso, la presión de este queda depositada en la cámara hermética delimitada por el propio casquillo de asiento y la pieza-tapa de la válvula.

3.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, que se caracterizan porque el ajuste entre el cuerpo de válvula y la pieza-tapa es totalmente hermético en virtud de la existencia de una junta pirometalica encajada en un rebaje adecuado - practicado en el cuerpo de válvula y sobre la que apoya el correspondiente saliente de que consta la superficie inferior de la pieza-tapa a tal fin.

4.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, que se caracterizan porque la disposición en el cajeadado cilindrico de la pieza-tapa del casquillo de sujeción cumple un doble fin permitiendo, por una parte, el adecuado asentamiento sobre el mismo de la cabeza del casquillo guía mientras que, por otro lado, y según se apriete más o menos la tuerca superior de cierre, dicho casquillo de sujeción presiona al casquillo prensaestopa situado inmediatamente debajo, lo que provoca que los distintos prensaestopos dispuestos a continuación se compriman contra el husillo central evitando toda posible fuga de presión en torno al mismo.

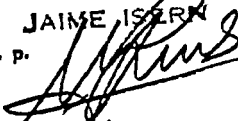
5.- Perfeccionamientos introducidos en válvulas de compuerta de alta presión.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 10 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 1 lámina de dibujo.

Madrid, a 15 de Septiembre de 1.976

DON JUAN JOSE GAMBOA RODRIGUEZ

p.a.

JAI ME ISERN
D. P.

Firmado: JOSE L. MORA



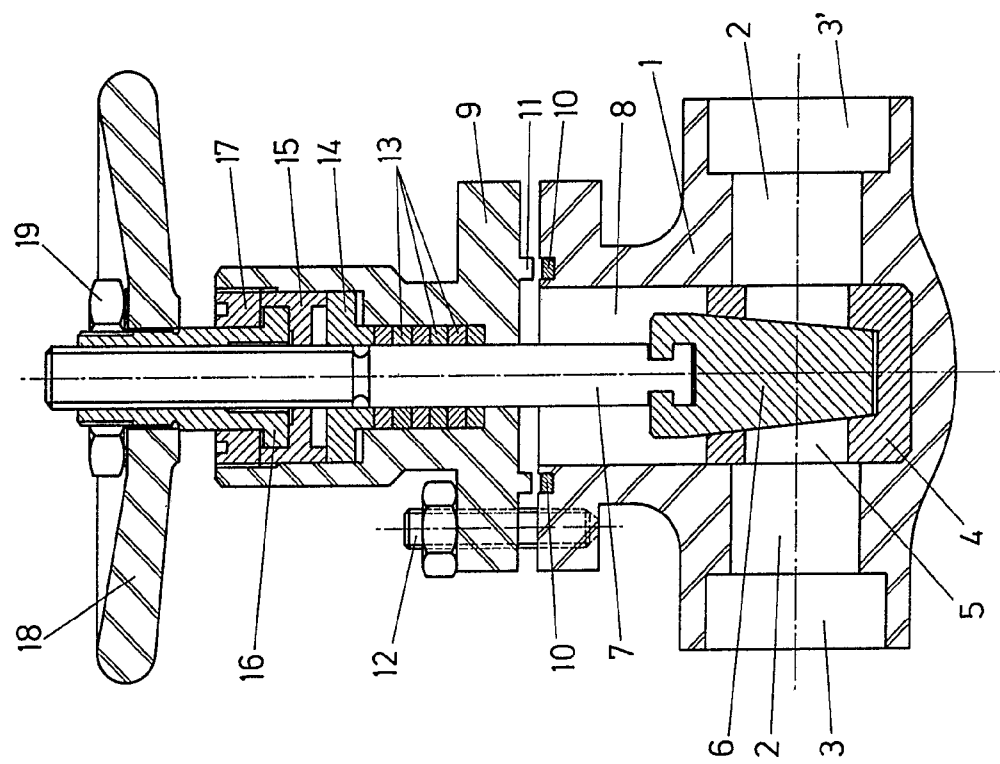


FIG. 1

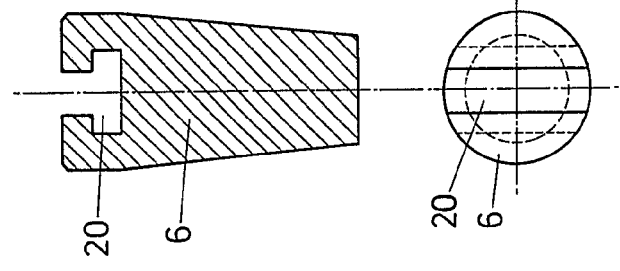


FIG. 2

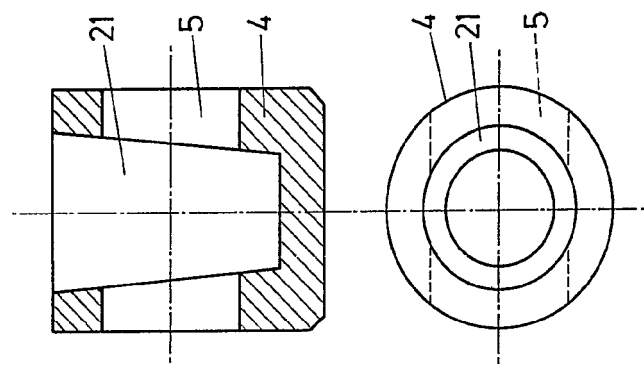
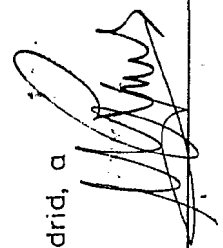


FIG. 3

Madrid, a 

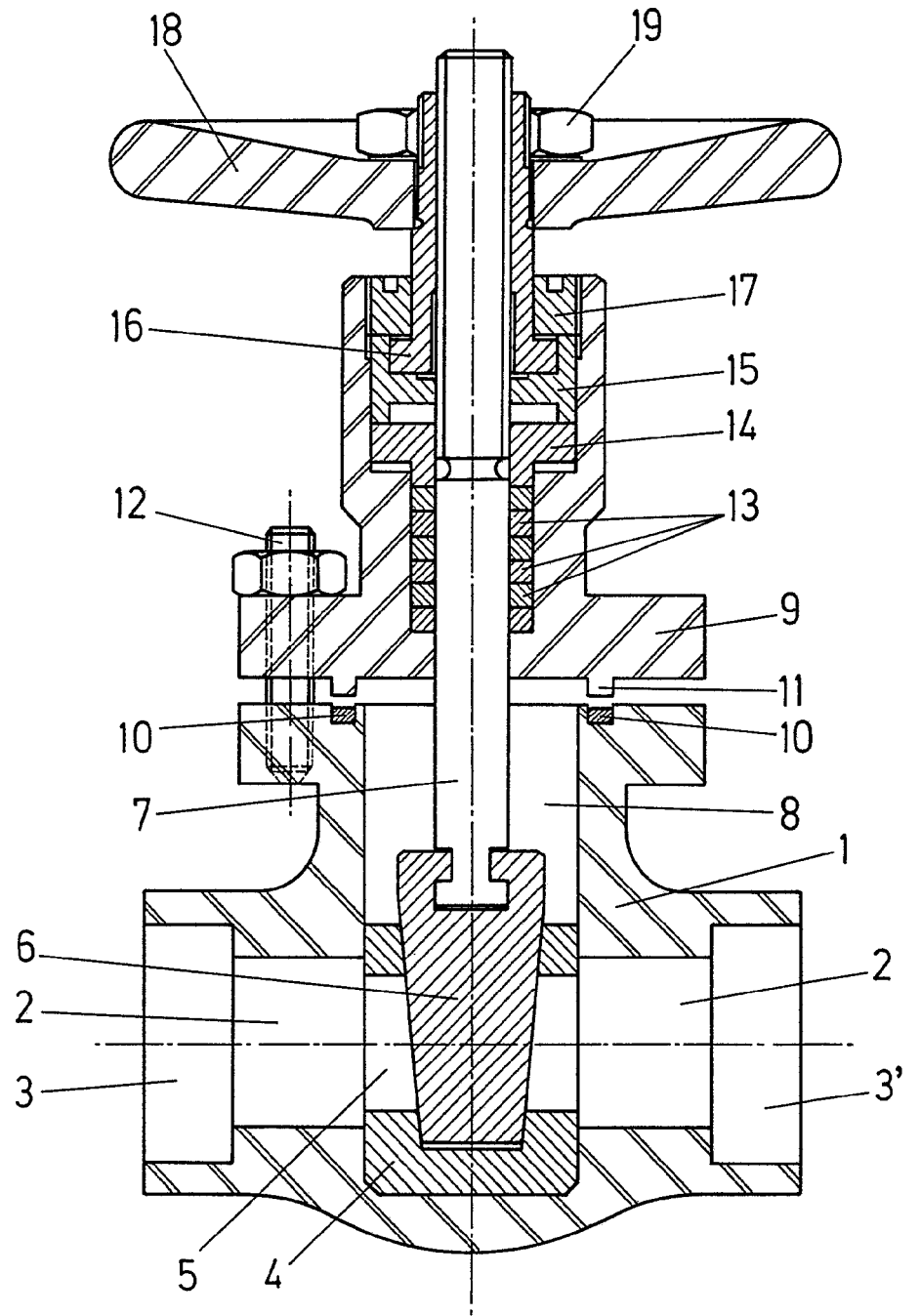


FIG. 1

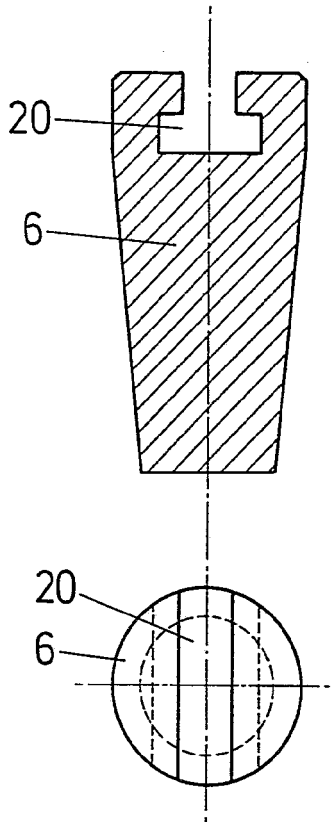


FIG. 2

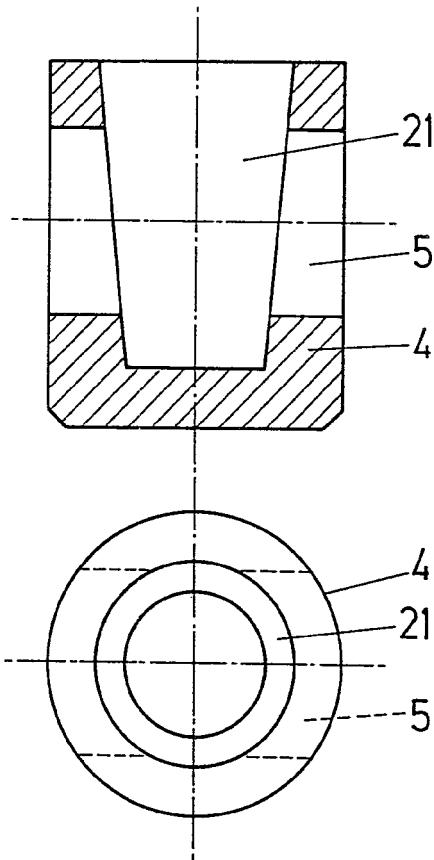


FIG. 3

Madrid, a