

197009

23



IND. CLAS.	165
	F16S

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

a favor de SOCIÉTÉ DES FONDERIES DE PONT-A-MOUSSON y PLAST-INDUSTRIE, ambas entidades de nacionalidad francesa, domiciliadas en 91 Nancy (Francia), 91 Avenue de la Libération el primero y 75 París (Francia), 11 Rue Réaumur el segundo, por "SUBCONJUNTOS PREMONTADOS PARA USOS MECÁNICOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad se refiere al montaje previo de grupos de piezas en la industria mecánica, eléctrica, hidráulica, etc.

Cada vez que varias piezas deben ser colocadas en posiciones relativas bien determinadas en un conjunto más importante, que puede ser una máquina, un dispositivo, una parte tal como una válvula o un grifo de una canalización, etc. y en el cual estas piezas pueden estar fijas o por lo menos algunas de ellas animadas por movimientos relativos de rotación o traslación con respecto a otras, o con respecto

23 ABR



197009

al conjunto, se encuentran dificultades para el emplazamiento relativo exacto de las piezas y en su manipulación y conservación en el curso del montaje. Este es el caso en particular, cuando un cuerpo exterior monobloque, por ejemplo de

5. de grifo, debe ser colocado en un molde alrededor de un hoyo constituido por tal grupo de piezas.

Para simplificar el problema es de uso corriente efectuar subconjuntos en los cuales las piezas destinadas a cooperar, o por lo menos a encontrarse dispuestas las unas con respecto a las otras en posiciones bien determinadas,

10. están reunidas y conservadas por un medio que las encierra. Los medios conocidos utilizados con este objeto son:

Casquillos, coquillas o elementos similares de materia rígida, por ejemplo de metal, lo que trae problemas

15. de fabricación relativamente importantes, a causa de la formación de estos elementos metálicos por mandrilado, engrapado, colada, operaciones todas susceptibles de dañar las piezas encerradas si éstas son de naturaleza más o menos rígida; o bien, manguitos, anillos, etc. de materia elástica, de

20. colocación fácil, pero que presentan el inconveniente de no inmovilizar de manera firme las piezas del subconjunto unas con respecto a otras, puesto que el elemento elástico puede ceder sin citar, para ciertas aplicaciones, el inconveniente que reside en la presencia misma de este elemento elástico

25. poco resistente, sujeto a desgaste rápido o destrucción por ciertos fluidos corrosivos, en el grupo que incorpora el subconjunto considerado.

La invención tiene por objeto remediar estos in-



197000

convenientes gracias a la mera aplicación industrial de una funda de materia plástica termorretractable para conservar reunidas, en las posiciones relativamente deseadas, las diversas piezas de un subconjunto.

5. La invención tiene pues por objeto un subconjunto de uso mecánico, caracterizado en que está formado por varias piezas que ocupan posiciones relativas definidas y son mantenidas en estas posiciones relativas por una funda de materia plástica termorretractable, parcialmente encogida alrededor de estas piezas y en estado estable de encojimiento.
- 10.

La ensambladura realizada es prácticamente definitiva y las posiciones relativas de las piezas conservadas, sin posibilidad de otros desplazamientos relativos que los previstos eventualmente de rotación y/o desplazamiento en traslación de una de las piezas con respecto a otra o a otras.

15.

Este subconjunto es de un precio de coste muy reducido por efecto de la facilidad de colocación de la funda de enlace. Es muy compacto, indestructible y puede ser utilizado tal cual, puesto que la funda, por efecto de su estabilización en estado de encojimiento forma, de hecho, una pared prácticamente indeformable, para la cual es suficiente prever la posición en el grupo donde el subconjunto está destinado a ser incorporado.

Otras características resultarán de la descripción siguiente.

En los dibujos anexos, dados únicamente a título de ejemplo:

La figura 1 es una vista en corte diametral, longi-



197009

5. tudinal, de un subconjunto según la invención que forma una estopada compuesta para cojinete de soporte de un árbol rotativo; la figura 2 es un corte análogo que ilustra la colocación de un trozo de funda termorretractable sobre los elementos de la junta y representa, en corte, el utillaje destinado a este montaje; la figura 3 es un corte que muestra el subconjunto en posición en un cojinete; la figura 4 representa un segundo subconjunto para minipurgador; la figura 5 representa un tercer subconjunto según la invención, dispuesto en el interior de una válvula de cuerpo desmontable; 10. la figura 6 representa otro subconjunto análogo; la figura 7 análoga a la figura 2, representa el utillaje de fabricación del subconjunto; la figura 8 muestra el subconjunto en posición de un molde para la colada, alrededor de este subconjunto que forma noyo, del cuerpo monobloque del grifo; y la 15. figura 9 muestra, por fin, el grifo obtenido, con una herramienta en posición para cortar la funda en la región de una cavidad ciega, prevista en el obturador para recibir un árbol independiente de mando de este obturador.

20. Según el ejemplo de las figuras 1 a 3, la invención está descrita y representada como aplicada a la realización de una estopada compuesta monobloque para cojinete de árbol rotativo. Esta estopada que constituye un subconjunto I según la invención, comporta en serie y según el eje X-X, una junta primaria -1- y una junta secundaria -2-, ambas de forma anular y en contacto íntimo con una superficie -3- anular, 25... de forma plana o troncocónica. Este apilamiento (1-2) está limitado por dos superficies de extremidad -4- y -5- planas

23 4

23 A



197009

o preferentemente troncocónicas. Es conservado ensamblado por una funda -6- de cloruro de polivinilo o materia plástica similar termorretractable, esta funda -6- está parcialmente encojida sobre los elementos -1- y -2- en un estado estable; y recubre por lo menos en parte, en sus extremidades -7- y -8-, las superficies -4- y -5- del apilamiento.

5. La naturaleza de las juntas -1- y -2- puede ser cualquiera. A título de ejemplo, la junta -1- puede ser de politetrafluoretileno (PTFE o "Teflon"), o sea de una materia resistente, destinada a formar cojinete, mientras que la junta secundaria -2- es un material más plástico, destinado más particularmente a asegurar la hermeticidad. Esta parte -2- puede estar constituida por un compuesto, por ejemplo de fibras de amianto bañadas en un producto aglomerado de moldeo, o también, por una trenza y estar constituida, en este caso, bien por un trozo de trenza anular, o bien por un trozo de trenza plana arrollada en espiral. Esta junta secundaria -2- puede ser resuelta compacta, por ejemplo por la formación por compresión en un molde.

10. En lugar de la constitución anterior de la estopada compuesta con la ayuda de las dos juntas -1- y -2-, la invención se extiende naturalmente a combinaciones de varias juntas de todos los tipos, por ejemplo a un apilamiento según el eje X-X de un gran número de arandelas que pueden ser alternativamente de amianto blanco o de hilo de fragito y de acero inoxidable o de cobre, las arandelas de amianto blanco o de hilo de grafito no poseen ninguna resistencia mecánica y juega el papel de armazones y laberinto.

15. 20. 25.



Cualquiera que sea, en todos los casos, los elementos constitutivos de la junta están mantenidos estrechamente por la funda -6- termorretractada.

5. La confección del subconjunto I antes descrito puede ser realizada por ejemplo como está representado en la figura 2 donde la estopada compuesta (1-2), mantenida por dos mandriles coaxiales -9- y -10- acoplados, uno a través de la junta -1- y en una porción de la junta -2- y el otro en el resto de esta junta, está dispuesta en el eje de un aparato de calefacción -11- que comporta un canal anular cilíndrico -11a- de calefacción por irradiación preferentemente infrarroja.

10. Entre este canal y las juntas -1- y -2- están dispuesto un trozo -6'- de funda termorretractable, cortado en un tubo suministrado por la industria en su estado de expansión inestable. Este trozo -6'- es, tal como se ha precisado más arriba, de cloruro de polivinilo o materia plástica similar. Ha sido sometido simultáneamente a una calefacción y a una expansión diametral, después enfriado en su estado expansionado, de tal suerte que está en un estado inestable presenta tensiones internas. El trozo -6'- en su estado inestable de expansión tiene un diámetro interno -a- superior al mayor diámetro -b- del apilamiento (1-2) y proviene de un tubo que, en su estado inicial antes del expansionado, tenía un diámetro interno ligeramente inferior o por lo menos igual al diámetro interno -c- de las juntas -1- y -2-.

15. En estas condiciones, estando el conjunto en la posición de la figura 2, mediante calefacción por encima de

197009

23 APR 1950



197009

la temperatura de expansión, el trozo -6'- es liberado de sus tensiones internas y tiende a regresar a su diámetro inicial. Resulta que este trozo se deforma alrededor de la junta compuesta (1-2) para tomar la posición de envoltura de esta junta representada en la figura 1. Es suficiente enfriar el subconjunto obtenido para que la funda -6- parcialmente encogida, se convierta en estable, rígida y asegure sin posibilidad de expansión de la funda, la conservación perfecta de las piezas -1- y -2- que constituyen la estopada compuesta propiamente dicha.

El subconjunto I, cuya fabricación es como se ha visto extremadamente simple, o sea de un precio de coste reducido, no variará con el tiempo puesto que es perfectamente estable. Puede ser almacenado, transportado y manipulado, sin ningún riesgo de deterioración, debido a la perfecta protección obtenida gracias a la funda -6-. En cualquier momento puede ser utilizado, por ejemplo como está representado en la figura 3, para constituir el cojinete de un árbol rotativo -12- a través de un cuerpo rígido -13- que constituye, por ejemplo, todo o parte del cuerpo de una válvula o de un grifo cuyo árbol -12- está destinado para asegurar la rotación o el desplazamiento del obturador.

Naturalmente, el alojamiento -14- previsto en el cuerpo -13- para recibir el subconjunto I corresponde prácticamente al diámetro externo de la funda -6-. La estopada compuesta es mantenida por una prensa-estopadas -15-, apretada con la ayuda de una tuerca -16-, que permite así aplicar estrechamente la porción -7- de la funda -6- contra el



1970

fondo -17- del alojamiento -14- y por compresión axial comunica hacia el subconjunto I, provocar una ligera expansión radial de esta hacia el interior, en sentido centrípeto, para aplicar las juntas -1- y -2- elásticamente contra el árbol -12-.

5.

En esta posición de utilización, la junta -1- de "Teflon" no posee ninguna propiedad de restitución elástica, pero esto está compensado por la junta secundaria -2- que posee una posibilidad de restitución elástica suficiente para absorber las diferencias de dilatación térmica, Permite por otra parte, absorber las supuraciones eventuales entre el árbol -12- y la junta primaria -1-. Asegura por fin la protección de la junta primaria -1- frente a la atmósfera o al fluido exterior.

10.

Es notable finalmente que el manguito encogido -6- además de la solidarización de las juntas elementales -1- y -2-, impide toda extrusión de la junta más o menos blanda -2- a lo largo del árbol -12- tomando contacto íntimo en -18- con este árbol, desde la primera presión del prensaestopadas y, naturalmente, bajo reserva de que la porción -8- de esta junta se extiende suficientemente hacia el eje X-X (Figura 1) lo que se obtiene a condición de que el diámetro del tubo de partida sea inferior o por lo menos igual a -c-, que es el diámetro interno de las juntas, y que la longitud L (figura 2) del trozo -6'- sea encogida de manera que corresponda el desarrollo completo del perfil tomado por la funda -6- en la posición definitiva de las figuras 1 y 3, con el fin de beneficiarse de las posibilidades completas de encojimiento en

15.

20.

25.



las dos extremidades del trozo -6a-.

Nos referimos ahora a la figura 4 que representa una aplicación de la funda termorretractable de un subconjunto constituido por un flotador compuesto para un mini-purgador. Este flotador comporta una esfera metálica hueca -19- contra la cual son aplicadas las coquillas casi hemisféricas -20- y -21- de dos piezas -22- y -23- de cualquier material, pero preferentemente, de materia plástica rígida. La pieza -22- constituye una pieza de guía gracias a un apéndice axial -24-, montado deslizante en el orificio central -25- de un tamiz -26-, encerrado entre las dos partes -27-, -28- del cuerpo del aparato, mientras que la pieza -23- constituye mediante un saliente -29-, un estribo atravesado por una palanca oscilante -30- portadora de la válvula -31- que coopera con un surtidor -32-.

Según la invención, las tres piezas -19-, -22-, y -23- del flotador están reunidas por una funda -6a- termorretraída y en estado estable sobre las porciones esféricas -20- y -21- de las piezas -22- y -23-.

Como es comprensible, el subconjunto obtenido es a la vez resistente a la presión gracias a la esfera -19- y muy ligero por el hecho de que la esfera es de pared muy delgada, las piezas -22- y -23- y la funda -6a- son de materia plástica, y el subconjunto no es vuelto pesado por los medios usuales de fijación tales como cordones de soldadura, remaches, tornillos, tuercas, etc. Finalmente es de un precio de coste muy reducido y de una gran precisión mecánica, obtenida sin mecanización.



El montaje del subconjunto II se obtiene, como en el primer ejemplo, por calefacción de un trozo de funda de diámetro suficiente y del estado expansionado inestable.

5. Nos referimos ahora a la figura 5 que muestra una aplicación de un subconjunto III según la invención en el caso de una válvula de cuerpo formado por varias partes. Este subconjunto III comporta: el obturador esférico -33-, prolongado por un vástago de maniobra -34- que permite hacerlo girar alrededor de un eje Y-Y y atravesado de parte a parte por dos orificios -35- y -36-, de entrada y de salida del fluido a controlar, dos anillos de junta -37- de caucho o materia similar y dos anillos rígidos -38- que rodean parcialmente los anillos de caucho. Este grupo de piezas es mantenido ensamblado por la funda -6b- termorretraída y apretada en estado estable sobre la esfera -33-, las juntas -37-, los anillos -38- y alrededor del vástago -34-. Esta funda en el momento del montaje se prolonga alrededor de este vástago en -39- y es cortada en -40- después del montaje del subconjunto III en la válvula. Esto implica, naturalmente, que el trozo de funda expansionado utilizado tenga un diámetro superior o por lo menos igual a la longitud d-e.

10. El subconjunto III es dispuesto en un cuerpo de válvula -41-, el cual es mantenido por un sombrerete -42-, aplicado por tornillos o gorriones sobre las porciones superiores -43- del cuerpo -41-, en el cual son atornilladas por otra parte las uniones -44- y -45- de entrada y salida del fluido.

15. El cuerpo -41- y el sombrerete -42- pueden ser eje-



197009

5. cutados con material ordinario, mientras que las uniones -43- y -44- deben ser de un material noble, susceptible de resistir la acción eventualmente corrosiva del fluido que recorre el grifo. Los anillos -38- pueden ser de metal o de materia plástica compatible con este fluido, e igualmente para el obturador -33-.

10. Se apreciará que la funda parcialmente encogida -6b- conserva perfectamente en su lugar los anillos de junta -37- sobre el obturador -33-, aísla completamente el cuerpo -41- y el sombrerete -42- del fluido vehículo y elimina todas las zonas neutras.

15. La disposición es tal que el subconjunto III puede ser montado por encima, por simple retirada del sombrerete -42-, colocado en su lugar después del montaje; así es posible soldar los trozos de canalización sobre los manguitos de unión -44- y -45- y, por otra parte el subconjunto III es perfectamente intercambiable con otro subconjunto similar, sin desmontar el grifo del conducto.

20. Nos referiremos finalmente al ejemplo de las figuras de la 6 a la 9 que es relativo a una válvula de cuerpo monobloque que comparte un subconjunto IV similar al precedente y alrededor del cual el cuerpo de grifo será colocado bajo forma de una pieza monobloque. El subconjunto IV comporta, como en el ejemplo precedente, una esfera obturadora -33a- que está provista de un agujero ciego -46- destinado a recibir un árbol amovible de arrastre en rotación, dos juntas de hermeticidad -37- y dos anillos rígidos -38- que rodean estas juntas.

25.

197009 - 12 -

23 ABR



5. Estas piezas están mantenidas por la funda termo-
rretractada y en estado estable -6e-. Se obtiene a partir
de un trozo de funda expansionada en estado inestable -6'-'-
(figura 6), su aplicación ajustada sobre las piezas del sub-
conjunto es obtenida con la ayuda del calor por el túnel
de infrarrojos -11a-, las piezas del subconjunto están man-
tenidas sobre dos mandriles -9- y -10- como en el ejemplo
de la figura 2.

10. El subconjunto IV así obtenido, es llevado con
los dos mandriles -9- y -10- y un tercer mandril -47-, a
un molde -48- y se cuela en la cavidad -49- de este molde,
alrededor de los mandriles -9-, -10-, -48- y del noyo cons-
tituido por el subconjunto IV, el material fundido (metal,
materia plástica u otro) destinado a formar el cuerpo mono-
15. bloque -50- del grifo.

20. Es notable que después del enfriamiento el mate-
rial que constituye este cuerpo -50- se adhiere más o menos
a la funda plástica -6c-, que asegura una hermeticidad per-
fecta alrededor del subconjunto IV, entre este subconjunto
y el cuerpo -50- del grifo. No queda más que cortar con la
ayuda de una fresa -51- (figura 9) la porción de la funda
-6c- que cubre el agujero ciego -46- para poder enganchar
en este agujero el árbol destinado al arrastre en rotación
de la esfera -33a- que forma el obturador.

25. Es remarcable que:

La funda -6- no solamente asegura la conservación
de las piezas -33a-, -37-, -38- del subconjunto hermético
y evita toda infiltración de materia líquida colada en el



197009

subconjunto.

La funda evita, por otra parte, que esta materia colada pueda adherirse a las piezas del subconjunto, pre-reunidas por la funda.

- 5. Finalmente, en todos los ejemplos, es evidente que la prefabricación de los diversos subconjuntos del I al IV permite acelerar la fabricación del conjunto a los cuales son incorporados y ofrece por otra parte, posibilidades de almacenado y de mejor organización de las cadenas de producción.
- 10.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

15.

.....

.....

20.

.....

.....

1. Subconjuntos premontados para usos mecánicos, caracterizados por el hecho de mantener cierto número de piezas que constituyen el subconjunto, reunidas en sus posiciones relativas apropiadas, mediante una funda de materia plástica termorretractable, parcialmente termoencogida y en estado estable.

2. Subconjuntos premontados para usos mecánicos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el subconjunto forma una estopada compuesta para un cojinete, y comprende reunidos por la funda, al menos dos elementos de la estopada.

197009 - 14 -



5. 3. Subconjuntos premontados para usos mecánicos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el subconjunto constituye un fotador para minipurgador y está formado por una esfera y dos piezas aplicadas contra esta esfera y mantenidas por la funda termorretraída.

10. 4. Subconjuntos premontados para usos mecánicos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el subconjunto forma el obturador y las juntas de una válvula y está constituido por una esfera obturadora, de anillos de hermeticidad y anillos rígidos que rodean los anillos de hermeticidad, estando estas piezas mantenidas reunidas por una funda termorretraída.

15. 5. Subconjuntos premontados para usos mecánicos, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el subconjunto está alojado en un cuerpo de válvula desmontable en varias partes.

20. 6. Subconjuntos premontados para usos mecánicos, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el subconjunto está alojado en un cuerpo de válvula monobloque, colado a su alrededor y en el cual forma noyo.

7. Subconjuntos premontados para usos mecánicos.

La presente memoria consta de catorce hojas.

Barcelona, 23 de Abril de 1971

SOCIÉTÉ DES FONDERIES DE PONT-A-MOUSSON y

PLAST-INDUSTRIE

p.a.



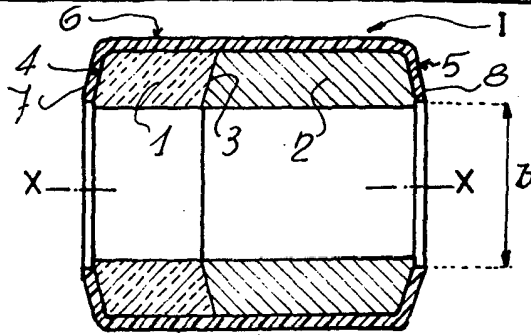


FIG. 1

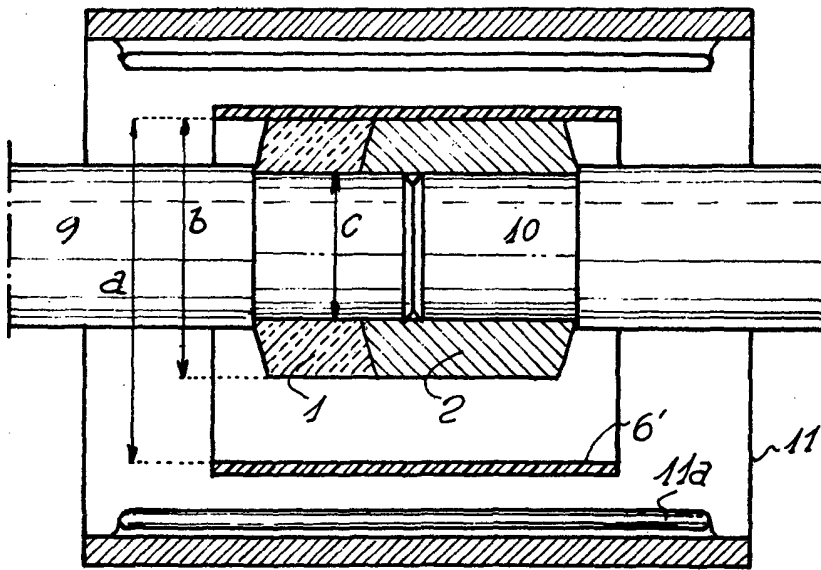


FIG. 2

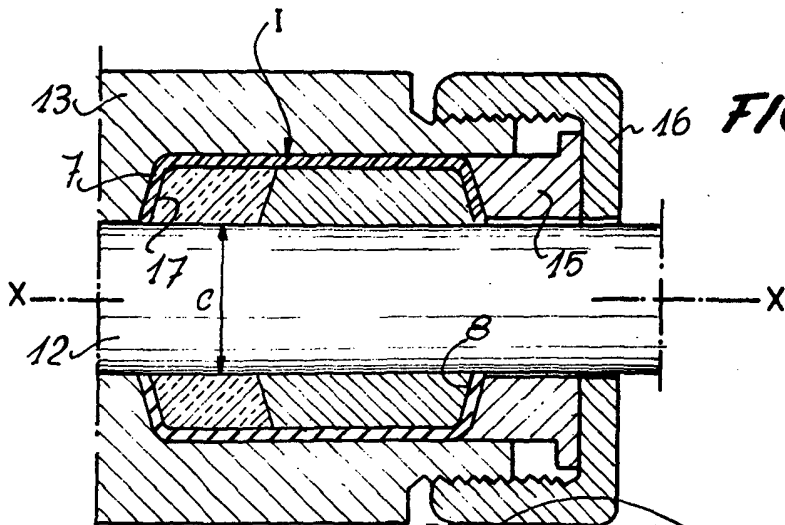


FIG. 3

Barcelona, 23 de abril de 1971
p.a.

20351/4

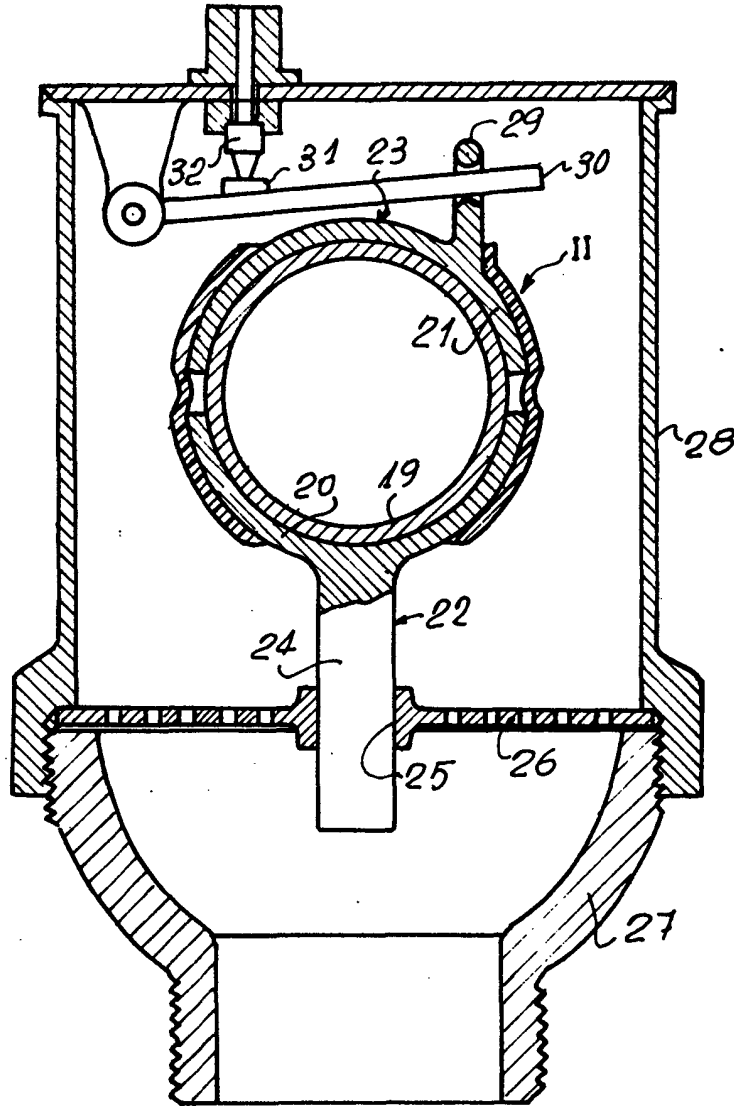


197009

23 ABR



FIG. 4



Barcelona, 23 de abril de 1971.

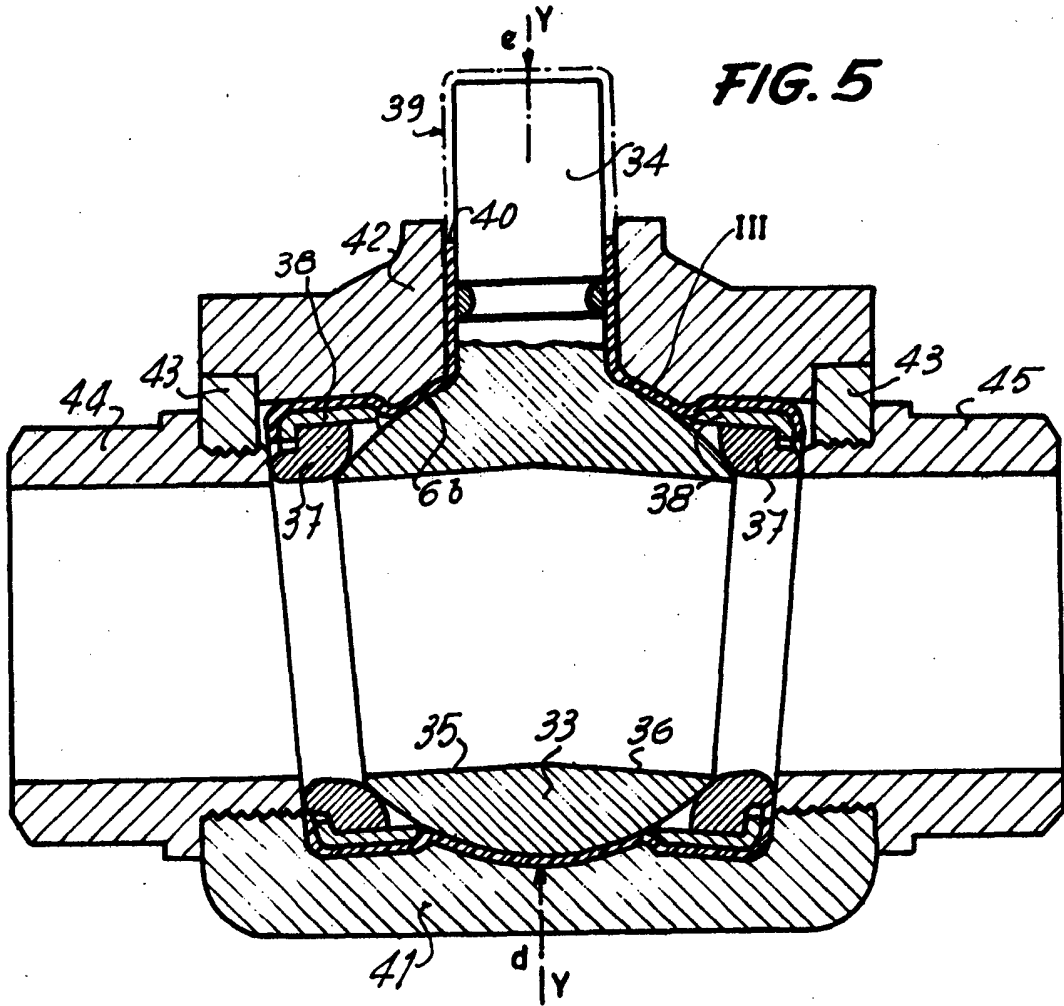
p.a.

20557/4

20357/4

197009

23



Barcelona, 23 de abril de 1971

p.a.

241177 107009

23 ABR



FIG. 6

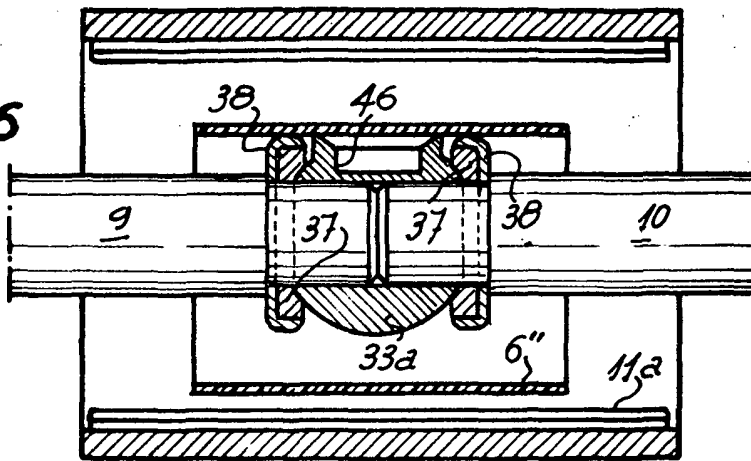


FIG. 7

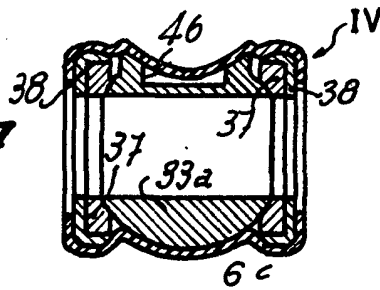


FIG. 8

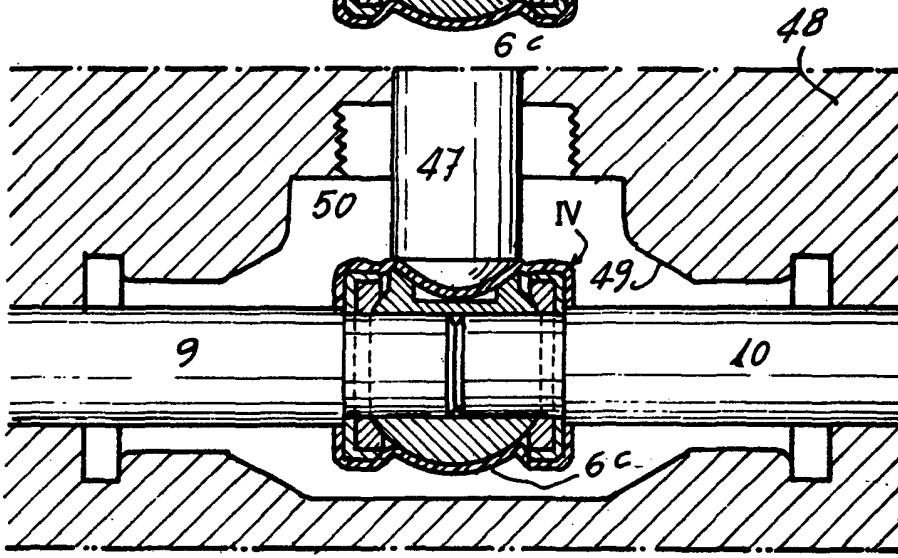
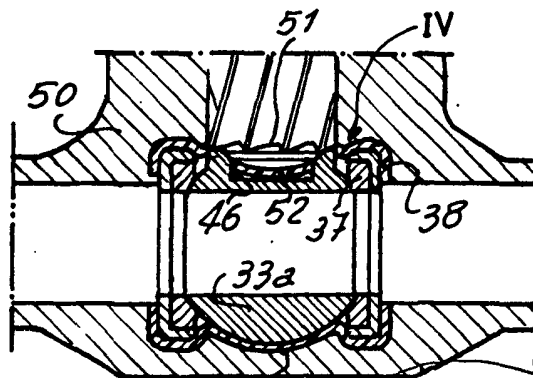


FIG. 9



6c Barcelona, 23 de abril de 1971
p.a.

20301/4