



ESPAÑA

20 MAR 1978

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y con el contenido
tenido de la memoria a juicio.

ES 11

NUMERO
60012
REG. N.º DE PRESENTACION
14 ABR. 1978

A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
--	--	--
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16K	---
64 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VALVULAS PARA CONDUCCION DE FLUIDOS"		
71 SOLICITANTE (S)		
METALURGICA VIVE Y CASALS S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
BARCELONA - Selva de Mar, 135-145		
72 INVENTOR (ES)		
D. Juan Guilló Casals		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
MARCELINO CURELL SUÑOL		

R-540-25

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de METALURGICA VIVE Y CASALS S.A. entidad de nacionalidad española, domiciliada en Barcelona, Calle Selva de Mar, 135-145, por "Perfeccionamientos en las válvulas para conducción de fluidos". - - - - -

5.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención, conforme indica su enunciado, - se refiere a unos perfeccionamientos en las válvulas para_ conducción de fluidos, del tipo de los que comprenden un - cuerpo de válvula, un obturador esférico, medios para su - accionamiento y dos tubuladuras de acceso al cuerpo de vál_ vula aptas para ser comunicadas a través del paso diametral del obturador. - - - - -

10.

Las redes de distribución de fluidos están conectadas_ en cada caso a través de la correspondiente acometida con_ los centros de consumo de dicho fluido, en cuya acometida_ se dispone una válvula que alternativamente permite o impi_ de el paso del fluido. - - - - -

15.

Es de gran interés mantener aislada eléctricamente la_

20.

citada red de distribución con cada una de las acometidas, tanto para evitar los efectos de las corrientes vagabundas como para prever una inadecuada conexión en la acometida del usuario. - - - - -

5. La invención se plantea por lo tanto el problema de proporcionar unas válvulas del tipo descrito anteriormente, en las que el aislamiento eléctrico se consiga mediante una realización eficaz y de construcción económica. - - - - -

10. El problema se resuelve según la invención porque por lo menos una de las citadas tubuladuras de acceso es amovible y la boca por la que se une al cuerpo de válvula dispone de una capa de material dieléctrico solidaria con la tubuladura, aplicada por moldeo a la misma de modo que capa y tubuladura formen una sola pieza y que la capa recubre interior, frontal y exteriormente a dicha boca de manera que el material dieléctrico se interpone totalmente, entre la tubuladura y el cuerpo de válvula, aislándolas eléctricamente. -

15. Según otra característica configurativa de la invención en el material dieléctrico se halla practicada una garganta de sección sustancialmente rectangular, apta para alojar uno de los anillos de cierre sobre los que apoya el obturador. -

20. De acuerdo con otra propuesta de la invención, la tubuladura dotada del material dieléctrico se une al cuerpo de válvula por medio de un anillo que se rosca interiormente a una

superficie cilíndrica del cuerpo de válvula, quedando el extremo de la boca de la tubuladura aprisionada entre el anillo y un disco que emerge interiormente de dicha superficie cilíndrica del cuerpo de válvula. - - - - -

5. Según una característica alternativa de la invención, la tubuladura dotada del material dieléctrico se une al cuerpo de válvula por medio de una tuerca que se rosca exteriormente a una superficie cilíndrica del cuerpo de válvula, quedando el extremo de la boca de la tubuladura aprisionada entre una corona anterior de la que está dotada la tuerca y un disco que emerge interiormente de dicha superficie cilíndrica del cuerpo de válvula. - - - - -
- 10.

15. Según otra característica configurativa de la invención, en el caso de ser sólo una la tubuladura amovible el segundo anillo de cierre sobre el que apoya el obturador está alojado en una garganta asimismo de sección sustancialmente rectangular mecanizada directamente en la superficie interior del cuerpo de válvula. - - - - -

20. En un desarrollo ulterior de la invención los medios para el accionamiento del obturador, comprenden un tapón de maniobra acoplado con unión de giro a un husillo a través de superficies inclinadas, acoplándose a su vez el husillo con unión de giro al obturador por medio de una ranura mecanizada en dicho obturador. - - - - -

25. Preferentemente, según la invención se intercala una lengüeta entre el husillo y el obturador, estando dicha lengüeta

gueta alojada entre sendas ranuras practicadas en el husillo y en el obturador. - - - - -

5. Según otra configuración de la invención el obturador está comunicado por medio de cuerpos conductores de la electricidad con el cuerpo de válvula, siendo dichos cuerpos un resorte alojado en la parte del obturador opuesta a la que recibe los medios de accionamiento y una esfera o un casquete cilíndrico en contacto con el cuerpo de válvula. - - - -

10. En un desarrollo preferente de la invención el obturador esférico presenta unas hendiduras, con lo que desaparecen los casquetes del obturador que no están en contacto con los anillos de cierre. - - - - -

15. Para facilitar la comprensión de todo lo que antecede se hace referencia seguidamente a las láminas de dibujos que acompañan a esta memoria, las cuales, dado su fin explicativo, deberán considerarse como desprovistas de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. Los dibujos muestran: - - - - -

20. Fig. 1 una sección longitudinal de una válvula para la circulación de fluidos según la invención. - - - - -

Fig. 2 una sección de un detalle de una variante en el sistema de unión de la tubuladura con el cuerpo de válvula.

Fig. 3 una sección transversal parcial del cuerpo de válvula mostrando los medios de accionamiento del obturador.

Fig. 4 una vista correspondiente a la figura anterior girada a 90°. - - - - -

Fig. 5 una sección de un detalle de una variante en los medios de conexión eléctrica del obturador al cuerpo de válvula.

5. Fig. 6 una sección diametral del obturador esférico según un modo preferente de ejecución. - - - - -

Fig. 7 una representación parcialmente seccionada del mismo obturador girado a 90°. - - - - -

10. Fig. 8 una sección en la que se representa como se dota por moldeo por inyección la capa de material dieléctrico a una de las tubuladuras. - - - - -

Fig. 9 una sección análoga a la de la fig. 1, en la que las dos tubuladuras son amovibles y sus bocas de unión disponen de la capa de material dieléctrico. - - - - -

15. En las mismas son de apreciar el cuerpo de válvula 1, en cuyo interior se aloja el obturador esférico 2, dotado del paso diametral 3. El cuerpo de válvula 1 eventualmente es solidario de la tubuladura 4 y por su otro extremo recibe la inserción de la tubuladura 5, las cuales son aptas para ser comunicadas entre sí a través del paso diametral 3 del obturador 2.
20. Sin embargo en otro modo de realización, ambas tubuladuras 4 y 5 son amovibles (fig. 9). - - - - -

25. El cuerpo de válvula 1 presenta una parte de pared cilíndrica 6 y dispone además de un alojamiento 7 (que en la figura 1 se representa parcialmente en sección) para los medios de accionamiento, los cuales están fundamentalmente - constituidos por el tapón de maniobra 8, accionable desde el exterior, y por el husillo 9, los cuales se acoplan me-

dian- te superficies inclinadas 10, asegurándose eventualmen- te dicho acoplamiento por medio de un tornillo no represen- tado en las figuras. - - - - -

5. El acoplamiento entre tambor 8 y husillo 9 por medio de superficies inclinadas 10 ofrece la ventaja de alargar la vida de la válvula, ya que se logra un ajuste más perfecto que con el sistema convencional de acoplamiento por medio de superficies paralelas. - - - - -

10. El husillo 9 se prolonga por medio del saliente 11, de caras paralelas, las cuales se introducen en una ranura 12 mecanizada en el obturador 2. El cierre y la apertura de la válvula 1 se consigue por medio de un giro de noventa gra- dos del tapón de maniobra 8, el cual arrastra el husillo 9 y con él el obturador 2, de modo que alternativamente el pa- so diametral 3 comunique las dos tubuladuras 4 y 5 o bien se obture su comunicación interponiendo entre ambas las pa- 15. redes 13 y 14 (Fig. 6) del obturador 2. Los respectivos gi- ros de noventa grados vienen determinados por unos topes no representados en las figuras. Entre el alojamiento 7 y el 20. tapón de maniobra se encuentra la junta tórica 15 y entre el alojamiento 7 y el husillo 9 las juntas tóricas 16 y 17 que proporcionan la debida estanqueidad al conjunto, la cual se completa con la junta 18. - - - - -

25. En una variante preferente de los medios de accionamien- to, la cual es particularmente adecuada para tamaños de vál

vula grandes, se intercala entre el husillo 9 y el obturador 2, una lengüeta 19 (véase fig. 3 y fig. 4), la cual queda guiada entre las ranuras de superficies paralelas practicadas respectivamente en el husillo y en el obturador. Dicha lengüeta 19 presenta unos dientes 20 en su parte superior que impiden que la lengüeta se salga de su alojamiento en la ranura del husillo. - - - - -

Por la parte del obturador 2 opuesta a la que recibe los medios de accionamiento, se encuentra un taladro 21, en el cual se alberga un muelle helicoidal 22 que presiona contra una bola 23 adaptada a una muesca 24 practicada en el cuerpo de válvula 1, con lo que se asegura una conexión eléctrica entre el obturador 2 y el cuerpo de válvula 1. Esto tiene un particular interés, dado que frecuentemente el obturador 2 queda cargado electrostáticamente por el roce del fluido que circula por su interior y ante la posibilidad de que quede totalmente aislado del resto de la válvula, es conveniente en el caso de que el fluido sea combustible, comunicar eléctricamente el obturador 2 con el cuerpo de válvula 1 para evitar la posibilidad de que surjan descargas eléctricas. Una variante de la disposición descrita es la representada en la fig. 5, en cuya variante la bola 24 está sustituida por el casquete cilíndrico 25, el cual apoya constantemente en el resalte 26 del cuerpo de válvula 1. - - - - -

Con el objeto de reducir peso y ahorrar material, el -

5. obturador 2 se realiza preferentemente (fig. 6 y fig. 7) - con unas hendiduras 27 obtenidas en el moldeo del mismo, o por mecanización posterior, con lo que desaparecen los casquetes del obturador que no han de estar en contacto con los anillos de cierre 28, a los cuales se hará referencia más adelante. - - - - -

10. Por lo menos en la tubuladura 5, y en su boca 5a por la que se une al cuerpo de válvula 1, se encuentra la capa de material dieléctrico 29, la cual es solidaria de la tubuladura 5 y recubre interior, frontal y exteriormente a dicha boca, de modo que el material dieléctrico se interpone totalmente entre la tubuladura 5 y el cuerpo de válvula 1, - aislándolos eléctricamente. La capa de material dieléctrico 29 es aplicada por moldeo a la tubuladura 5, de modo que
15. formen una sola pieza. Dicha capa de material dieléctrico puede encontrarse asimismo en la otra tubuladura, tal como se representa en la fig. 9. - - - - -

20. El citado material dieléctrico preferentemente se aporta por inyección a las tubuladuras tal como muestra la fig. 8, en la que se aprecia esquemáticamente el sistema de moldes 30 y 31, con los canales de aportación 32 del material dieléctrico 29. Para ello las tubuladuras presentan en la parte de su boca 5a unos rebajes en sus superficies inte--
25. rior y exterior, de modo que se posibilite que las superficies de la capa 29 queden enrasadas con las de la propia -

tubuladura. - - - - -

5. Este material dieléctrico tendrá un espesor en función de la tensión a aislar, de la rigidez dieléctrica del material y de los factores de seguridad. En la elección del material aislante se deberá tener en cuenta además de las propiedades térmicas y mecánicas, el límite de fluencia, ya que si éste resultara insuficiente, haría disminuir la tensión - previa con el transcurso del tiempo. - - - - -

10. La capa de recubrimiento tiene una extensión suficiente para impedir una descarga eléctrica a través del aire y para ello se prolonga interior y exteriormente en la medida precisa. - - - - -

15. El material dieléctrico tiene practicada una garganta - 33 de sección sustancialmente rectangular apta para alojar uno de los anillos de cierre 28 sobre los que apoya el obturador 2. En el caso de que sólo una tubuladura sea amovible y disponga del material dieléctrico, el otro anillo de cierre 28 se encuentra alojado en una garganta 34 mecanizada directamente en la superficie interior del cuerpo de válvula 1. - - - - -

20.

25. Estos anillos de cierre 28 son generalmente anillos tóricos, o bien de otro tipo de junta cuyo labio de contacto se adapta a la forma esférica del obturador 2, y constituyen el elemento de soporte del obturador, asegurando su estanqueidad. Las gargantas 33 y 34 facilitan la expansión

de los anillos 28 e impiden que se desprendan al efectuar -
las maniobras de cierre y apertura de la válvula. - - - - -

La tubuladura 5, (o en su caso las dos tubuladuras en
la fig. 9) se une al cuerpo de válvula 1 (fig. 1) por medio
5. del anillo roscado 35, el cual se rosca interiormente a la
superficie cilíndrica 6 del cuerpo de válvula 1. La boca -
de la tubuladura 5 queda aprisionada entre el citado anillo
35 y el disco 36 que emerge interiormente de dicha superfi-
cie cilíndrica 6, siendo una de las finalidades de dicho dis-
10. co 36 la de proporcionar una superficie de apoyo suficiente
sin necesidad de agrandar la boca del cuerpo. El anillo 35
dispone de los orificios 37, los que por medio de herramien-
ta adecuada permiten el apretado conveniente de la tubuladu-
ra 5, asegurando la correcta presión entre los anillos de -
15. cierre 28 y el obturador 2. La junta tórica 38 contribuye
a la hermeticidad de la válvula. - - - - -

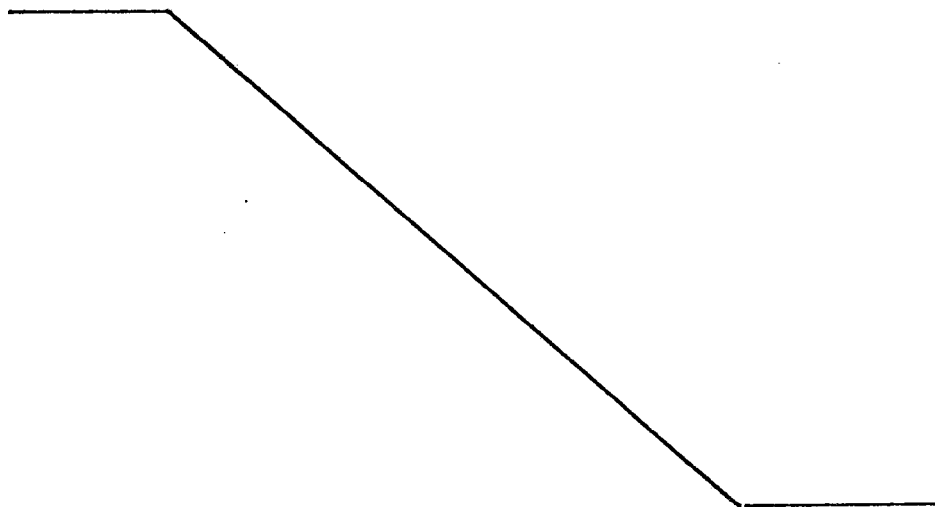
La citada unión entre las tubuladuras amovibles y el -
cuerpo de válvula 1 puede llevarse a cabo asimismo (fig. 2)
mediante la tuerca 39, la cual se rosca exteriormente a la
20. superficie cilíndrica 6, obteniéndose asimismo la presión de-
seada por medio de la corona 40 de la tuerca 39 y el disco
36. - - - - -

Los extremos libres de las tubuladuras 4 y 5 son aptos
para ser soldados o ser conectados con manguitos a tubos
25. de plomo propios de redes de distribución de fluidos, y la
capa o capas de material dieléctrico 29 de que disponen, -

asegura el aislamiento eléctrico entre los dos extremos de la válvula, con lo que se evita la posibilidad de descargas o contactos eléctricos indeseables. - - - - -

- Habiendo descrito convenientemente un ejemplo de realización de la invención, debe hacerse constar que el mismo -
5. tiene carácter ilustrativo y no limitativo y que se podrán introducir cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de piezas, materiales empleados en la construcción de las -
10. mismas, y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe la esencialidad de la presente invención. - - - - -

- A los efectos consiguientes se declaran de novedad y -
15. propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en las válvulas para conducción de fluidos, del tipo de los que comprenden un cuerpo de válvula, un obturador esférico, medios para su accionamiento y dos tubuladuras de acceso al cuerpo de válvula aptos para - ser comunicados a través del paso diametral del obturador, -
5. caracterizados porque por lo menos una de las citadas tubuladuras es amovible y la boca por la que se une al cuerpo - de válvula dispone de una capa de material dieléctrico solida
10. ria con la tubuladura, aplicada por moldeo a la misma de modo que capa y tubuladura formen una sola pieza y que la - capa recubre interior, frontal y exteriormente a dicha boca de manera que el material dieléctrico se interpone totalmen-
15. te, entre la tubuladura y el cuerpo de válvula, aislándolas eléctricamente. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en el material dieléctrico se halla practi
cada una garganta de sección sustancialmente rectangular, -
apta para alojar uno de los anillos de cierre sobre los que
20. apoya el obturador. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la tubuladura dotada del material dieléctri
co se une al cuerpo de válvula por medio de un anillo que -
se rosca interiormente a una superficie cilíndrica del cuer-
po de válvula, quedando el extremo de la boca de la tubula-
25. do



dura aprisionada entre el anillo y un disco que emerge interiormente de dicha superficie cilíndrica del cuerpo de válvula. - - - - -

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la tubuladura dotada del material dieléctrico se une al cuerpo de válvula por medio de una tuerca que se rosca exteriormente a una superficie cilíndrica del cuerpo de válvula, quedando el extremo de la boca de la tubuladura aprisionado entre una corona anterior de la que está dotada la tuerca y un disco que emerge interiormente de dicha superficie cilíndrica del cuerpo de válvula. - - - - -

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en el caso de ser sólo una la tubuladura amovible, el segundo anillo de cierre sobre el que apoya el obturador está alojado en una garganta asimismo de sección sustancialmente rectangular mecanizada directamente en la superficie interior del cuerpo de válvula. - - - - -

20. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios para el accionamiento del obturador, comprenden un tapón de maniobra acoplado con unión de giro a un husillo a través de superficies inclinadas, acoplándose a su vez el husillo con unión de giro al obturador por medio de una ranura mecanizada en dicho obturador. - - - - -

25. 7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizados porque se intercala una lengüeta entre el husillo y el obturador, estando dicha lengüeta alojada en-



tre sendas ranuras practicadas en el husillo y en el obturador. - - - - -

5. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el obturador está comunicado por medio de cuerpos conductores de la electricidad con el cuerpo de válvula, siendo dichos cuerpos un resorte alojado en la parte del obturador opuesta a la que recibe los medios de accionamiento y una esfera o un casquete cilíndrico en contacto con el cuerpo de válvula. - - - - -

10. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el obturador esférico presenta unas hendiduras, con lo que desaparecen los casquetes del obturador que no están en contacto con los anillos de cierre.

15. 10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS VALVULAS PARA CONDUCCION DE FLUIDOS". - - - - -

Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de nueve figuras que la ilustran.

MADRID 14 ABR. 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL



MCP



MADRID 14 FEB. 1978

P.A. M. CURELL SURROL

Quinty

FIG.1

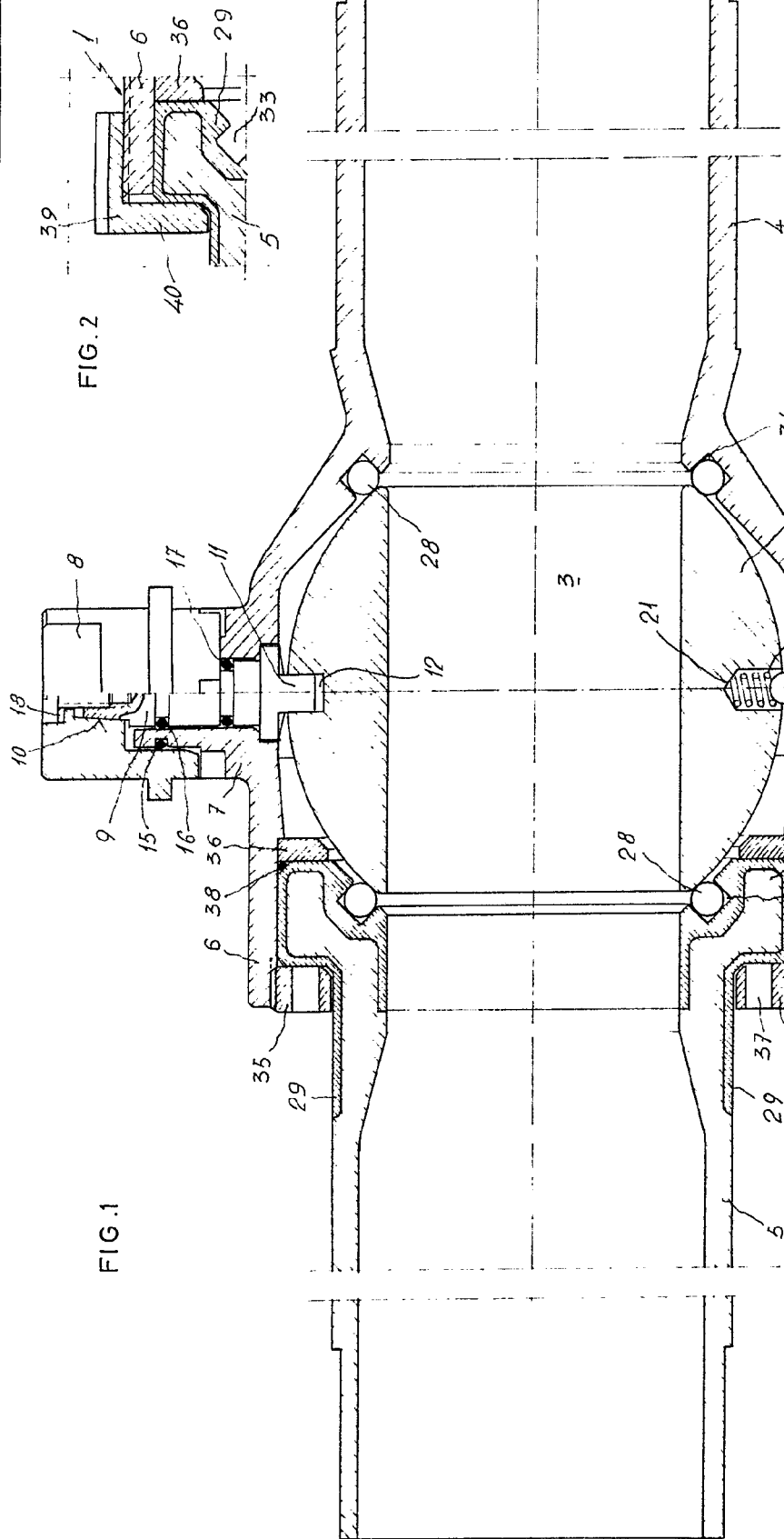


FIG.2

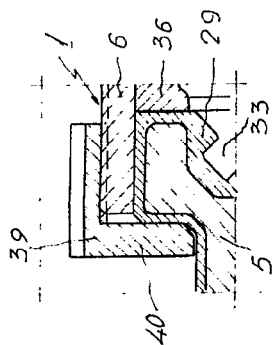


FIG.3

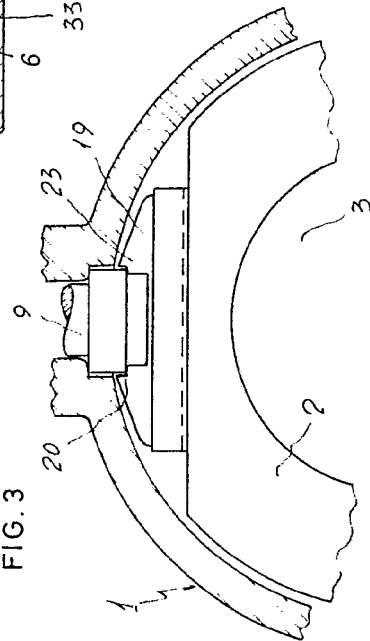


FIG.4

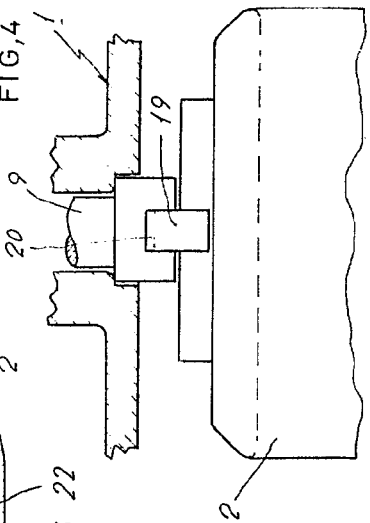


FIG. 1

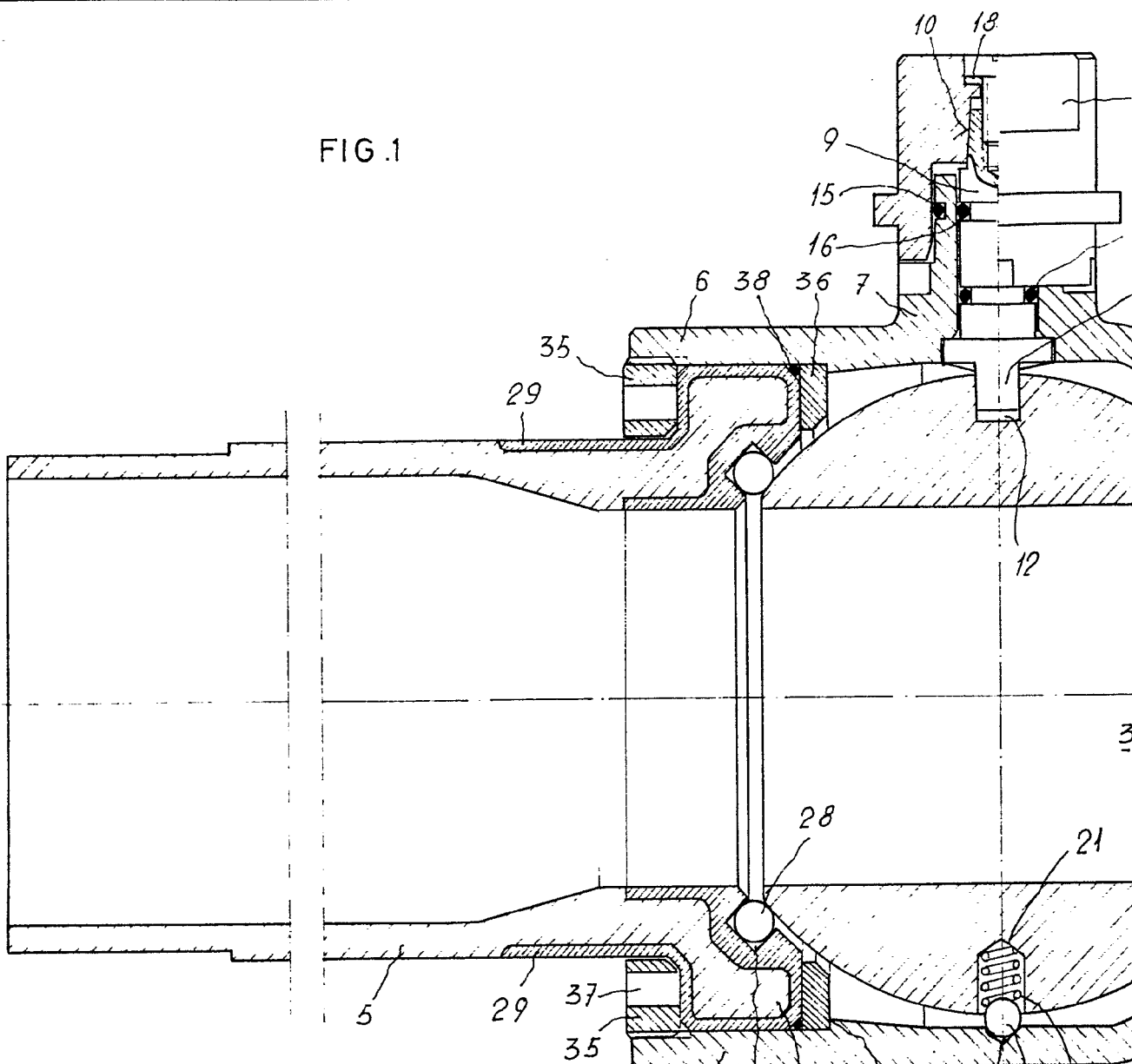
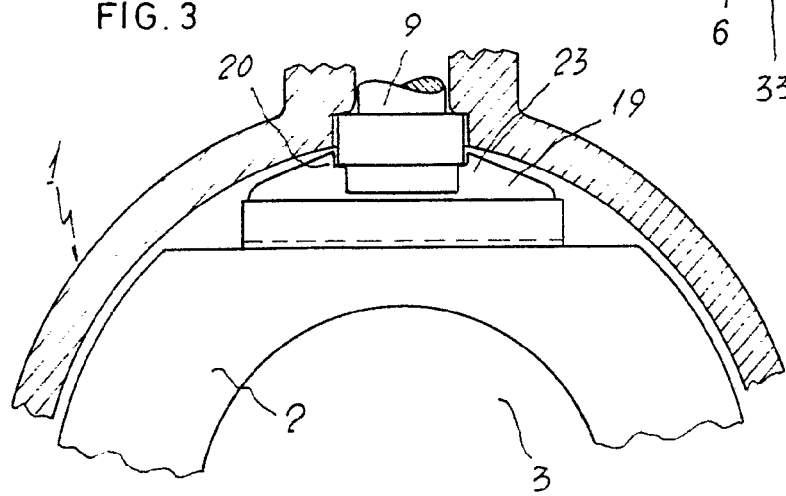
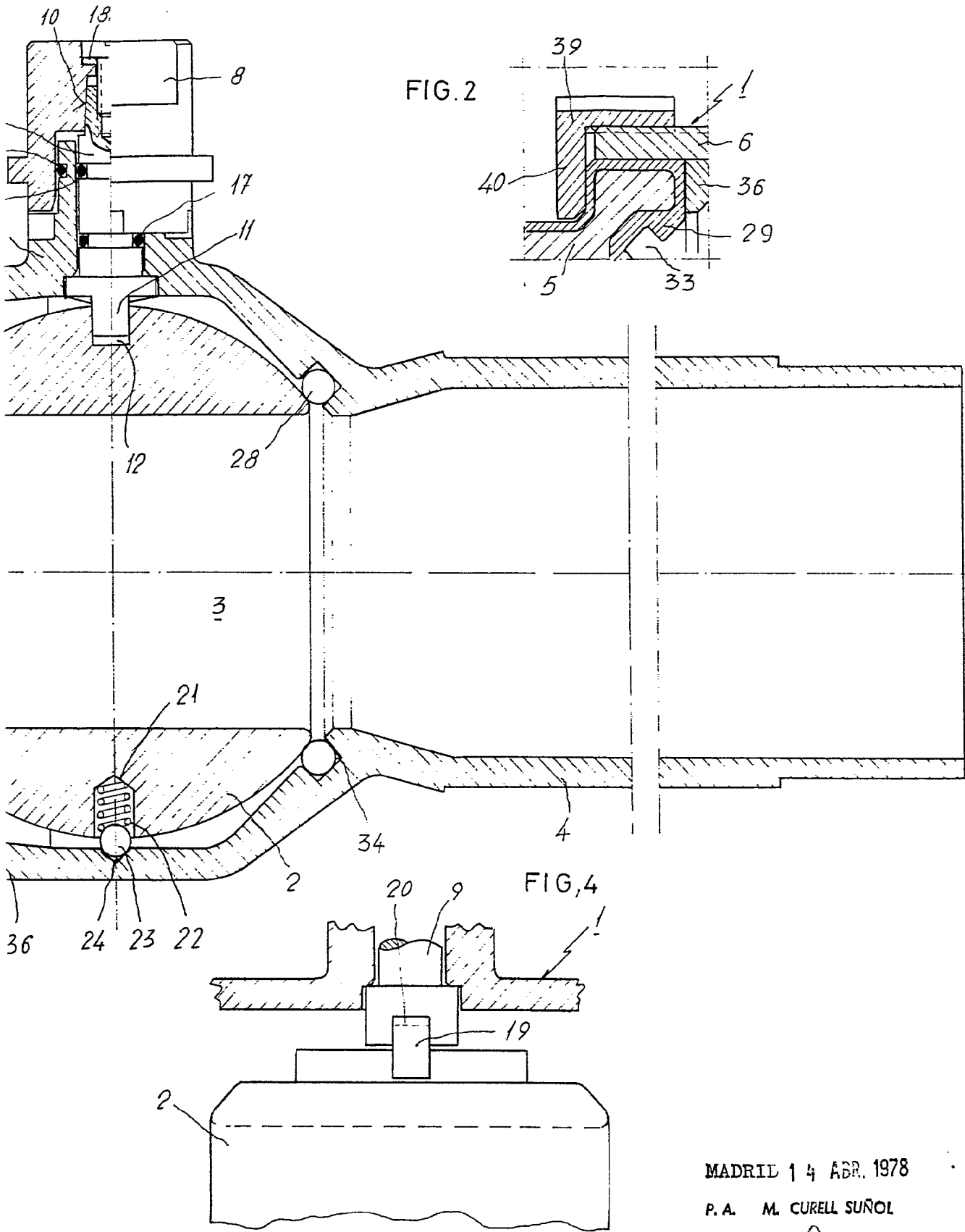


FIG. 3





MADRID 14 ABR. 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL

Curell

FIG 5

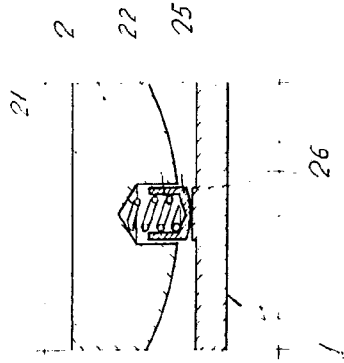


FIG.7

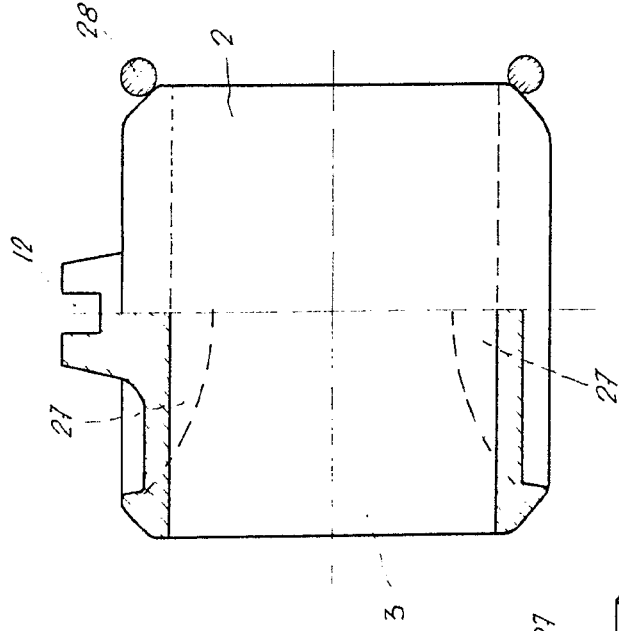


FIG.8

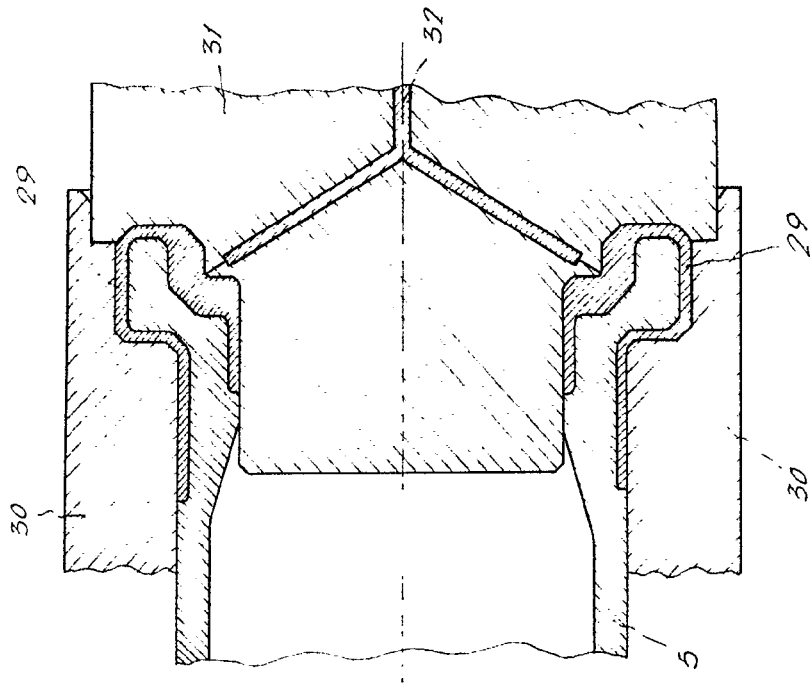
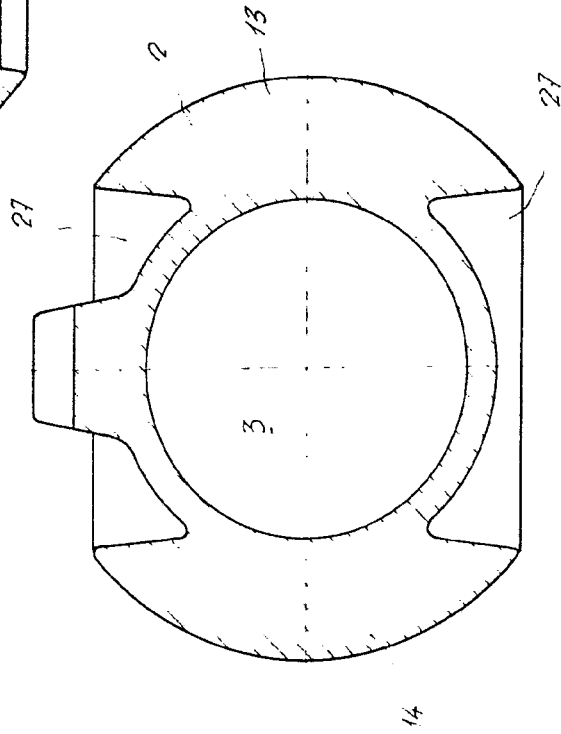


FIG.6



MADRID 14 APR. 1978

P. A. M. CURELL SUROL

Durley

FIG. 5

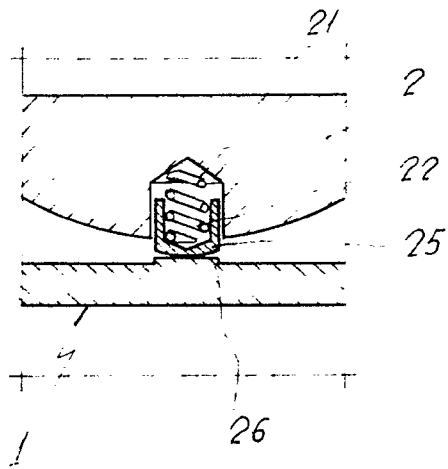


FIG. 7

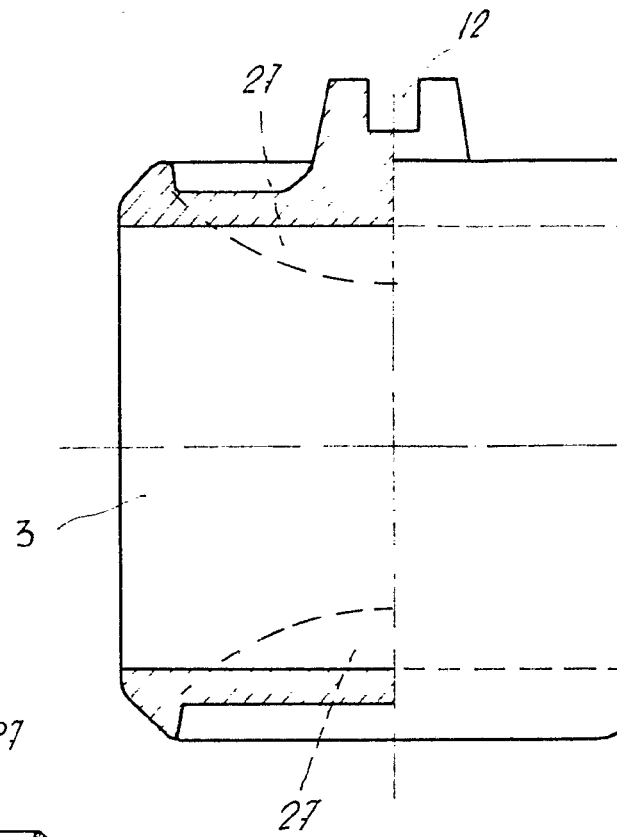


FIG. 6

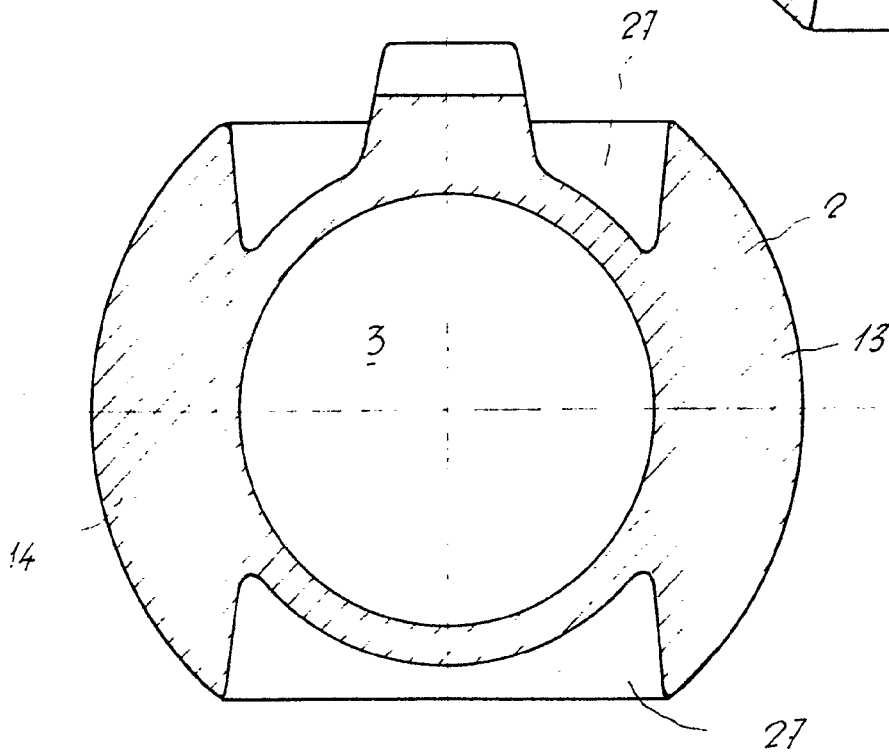
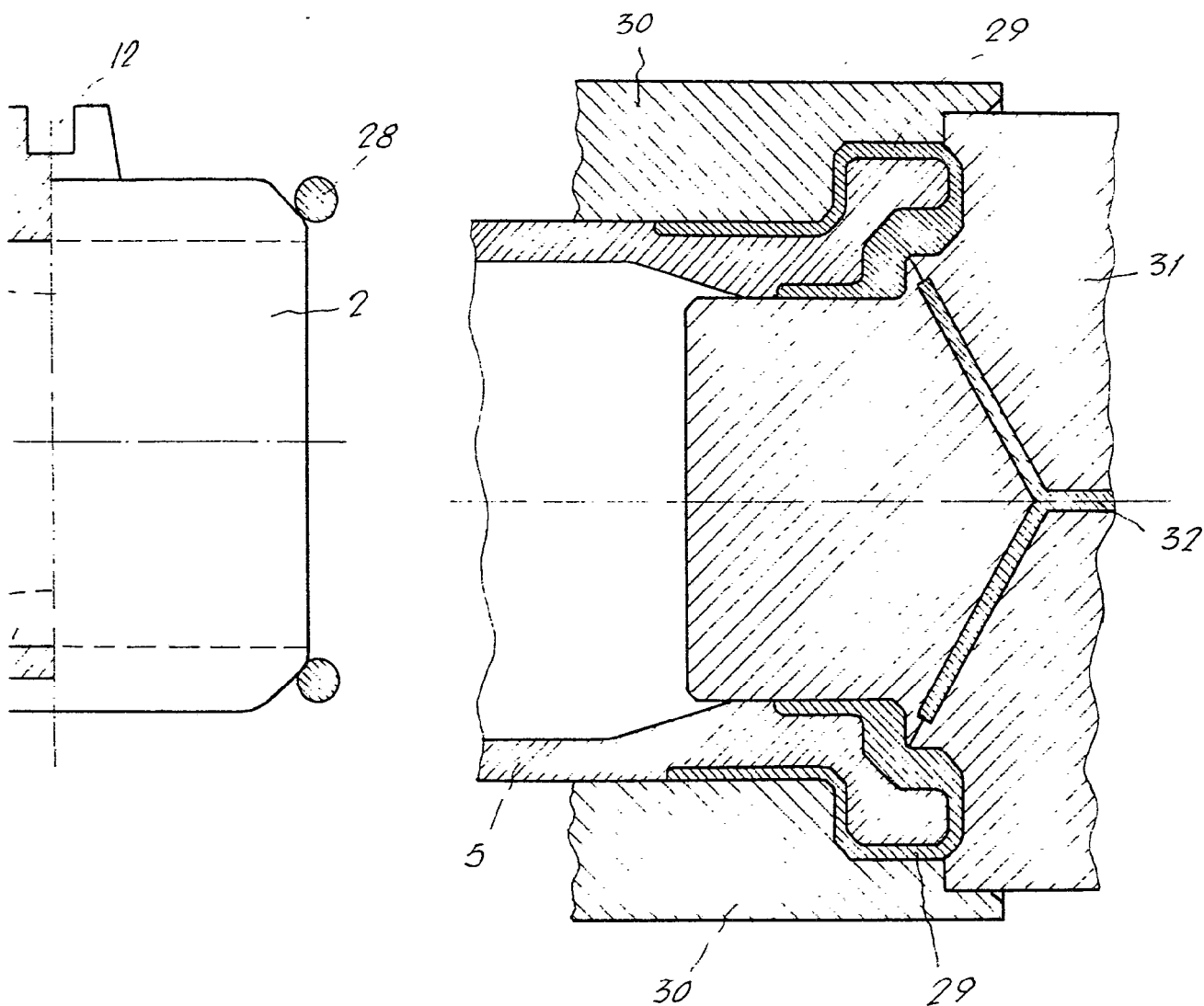


FIG.8

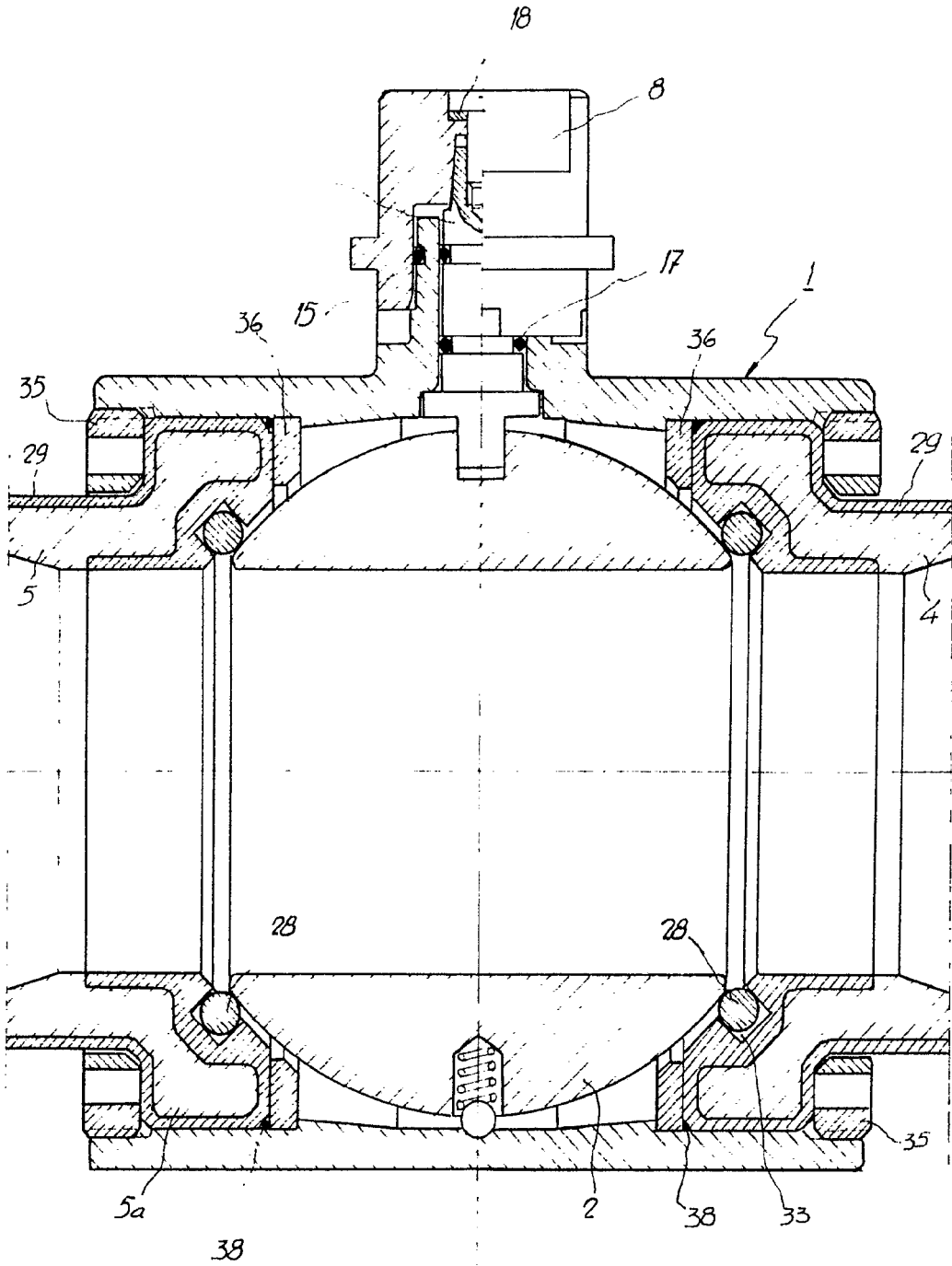


MADRID 14 ABR. 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL

Curell

FIG. 9



MADRID 14 ABR 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL

Curell