

1 JUL. 1983

31 DIC. 1982



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

<p>30 PRIORIDADES:</p> <p>31 NUMERO</p>	<p>32 FECHA</p>	<p>33 PAIS</p>
---	-----------------	----------------

<p>47 FECHA DE PUBLICIDAD</p>	<p>81 CLASIFICACION INTERNACIONAL</p> <p>F16K 1/14 // F16K 1/32</p>
-------------------------------	---

52 TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO AUTOAJUSTABLE PARA VALVULAS DE PASO DESTINADAS A FLUIDOS DE TODAS CLASES"

71 SOLICITANTE (S)

Don Félix del Blanco Lombas

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

c/. Lepanto, 386 - Barcelona

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

Don Jaime COMAS CARRERAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad se refiere a un nuevo dispositivo para válvulas de paso de flúidos de todas clases que ofrece la particularidad de disponer de medios de autoajuste que garantizan la debida estanqueidad y compensan automáticamente el

- 5. desgaste que se produce en las partes móviles de la válvula, la cual, con el citado dispositivo, resulta de actuación muy superior a la de las ejecuciones convencionales, las cuales adolecen del defecto de que, al cabo de un cierto tiempo, dan lugar a fugas en los puntos de roce a causa de no existir precisamente un
- 10. sistema que mantenga constantemente herético el obturador con respecto a los elementos con los que trabaja.

El referido dispositivo se emplea en las convencionales válvula de bola, la posición de la cual es la que proporciona el cierre y apertura de la conducción en la que se intercalan dichas válvulas. El constante giro de la aludida bola obturadora exige su ajuste exacto respecto a la zona fija que le sirve de asiento, pero a pesar de los intentos que se han efectuado para fabricar una válvula de actuación segura en este sentido, el problema de la hermeticidad a largo plazo subsiste.

- 15.
- 20. Con el dispositivo de la demanda se soluciona eficazmente el mencionado defecto, caracterizándose el mismo por el hecho de que la referida bola se encuentra ahora presionada simultáneamente por dos aros opuestos, ajustados exactamente sobre su superficie para establecer una zona anular de cierre estanco alrededor de la aludida perforación de paso, estando tales aros sometidos, de modo permanente, a la tensión de sendos muelles helicoidales antagónicos y apareciendo, situados transver-
- 25.

salmente a la propia perforación de aquella bola, dos puntos ali-  
 neados entre sí y previstos para el giro de la misma en ambos sen-  
 tidos, de los que uno de ellos viene determinado por un eje soli-  
 darizado a tal bola y a una palanca exterior de maniobra, en tan-  
 5. to que el otro está compuesto por un apoyo fijo para la rotación  
 del aludido obturador, figurando ambos puntos montados de forma  
 estanca en el cuerpo central de esta válvula, el cual se acopla,  
 por sus dos extremos, a otros tantos casquillos terminales que  
 se encuentran ocupados por los medios elásticos y de presión re-  
 10. feridos y que van empalmados a los dos tramos de la tubería en  
 la que se intercala la válvula.

Cada uno de los dos aros aplicados fuertemente ~~contra~~  
 la bola obturadora presenta, en la cara de contacto con la misma,  
 una junta tórica que asegura la estanqueidad en esta región, mien-  
 15. tras que la cara opuesta dispone de un asiento para otra  ~~junta~~ si  
 milar que evita cualquier escape de fluido desde el interior de  
 la mencionada bola hacia la cámara de la válvula donde va montado  
 todo el dispositivo.

Los muelles de acción antagónica, que proporcionan el  
 20. automático ajuste en los aros en contacto con la bola, ~~compensan-~~  
 do el desgaste que pueda producirse entre unos y otros, ~~se~~ se hallan  
 acondicionados, preferentemente, en alojamientos situados en los  
 propios casquillos extremos que unen toda la válvula con los tra-  
 mos de tubería correspondientes, mediando entre la extremidad de  
 25. tales muelles opuesta a la de apoyo dentro de dichos casquillos y  
 el aro de presión respectivo, un anillo plano que actúa sobre la  
 junta exterior que tal aro posee, todo ello para garantizar igual-  
 mente la estanqueidad en esta zona.

Debido a la presión uniforme antagónica a que se ve constantemente sometida la bola rotativa perforada, ésta se mueve siempre con un roce duro que asegura la estabilidad de las posiciones que adquiere, realizándose el giro de la misma en ambos sentidos

- 5. de manera mecánicamente exacta gracias a los dos puntos que le sirven de eje de giro, de los cuales el perteneciente a la palanca de maniobra dispone de una sección apropiada, tal como un juego de mecha y entrante poligonales, para un efectivo arrastre, en tanto que el opuesto está formado por un elemento de rotación libre,
- 10. unos y otro provistos siempre de las oportunas juntas de estanqueidad.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña una hoja de dibujos en la que, tan sólo a título de ejemplo y no limitativo, se representa un caso práctico de ejecución de un dispositivo autoajutable de las características generales expuestas.

- 15.

En dichos dibujos:

La Fig. 1 es una vista en sección y en despiece de todos los componentes que integran el mencionado dispositivo;

- 20. La Fig. 2 lo muestra con dichas piezas montadas y en posición de libre paso para el fluido; y

La Fig. 3 equivale a la anterior pero, en este caso, en posición de cierre.

- 25. El aludido mecanismo se aplica a válvulas de paso determinadas por los manguitos-tuerca extremos (1) y (1'). provistos interiormente de las roscas (2) y (2'), mediante las cuales pueden acoplarse a los tramos de tubo (3) y (3') de la conducción en la que se intercala la válvula.

Los citados manguitos roscados (1) y (1') disponen interiormente de un saliente anular (4) y (4'), en tanto que en el exterior presentan un fileteado (5) y (5'), mediante el cual se fijan de modo estanco, con ayuda de un aro de junta (6) y (6'), a la rosca interna (7) y (7') de un cuerpo tubular central (8), portador de un cuello saliente (9), con un fileteado (10), y de otro fileteado diametralmente opuesto (11), cuya función se detallará más adelante.

Los propios casquillos extremos (1) y (1') poseen una cavidad (12) y (12') en la que se aloja un muelle helicoidal (13) y (13'), contenido entre el saliente anular (4) y (4') y un aro plano (14) y (14'), al cual sigue un anillo (15) y (15') de sección escalonada, en el cual figura un asiento (16) y (16') que recibe una junta tórica (17) y (17'), presentando además dicho anillo (15) y (15') una canal anular (18) y (18') en la que se aloja una segunda junta tórica (19) y (19'), que es la que se apoyará directamente y de forma ajustada sobre la periferia de la bola obturadora (20), dotada de la perforación diametral (21), sensiblemente de igual diámetro que el interior de la conducción general.

Esta bola (20) puede girar alrededor de un eje teórico transversal al de su perforación (21), y para ello dispone de dos asientos diametralmente opuestos, uno poligonal (22) y otro cilíndrico (23), en el primero de los cuales penetra la espiga equivalente (24) de un eje rotativo (25), equipado con juntas tóricas (26) y dispuesto atravesando un casquillo (27) con rosca exterior (28), acoplable a la interna (10) del cuello (9) del cuerpo central (8). El propio eje (25), por medio de su espiga fileteada (29), se fija a una tuerca exterior (30) que inmoviliza la palanca

(31) al mencionado eje (25).

El asiento cilíndrico (23) recibe el extremo, también cilíndrico (32), de un tornillo (33) que, por su fileteado (34), queda aplicado a la rosca (11) del cuerpo (8), previa interposición de una junta plana (35).

5.

Las características de estructura y funcionamiento del dispositivo agregado a esta clase de válvulas de paso radican en los puntos siguientes:

10.

a) La bola obturadora (20) puede girar en ambos sentidos gracias a los dos puntos de apoyo opuestos (24) y (32), de los cuales uno es de arrastre y el otro, de guía para la aludida rotación.

15.

b) Contra la periferia de dicha bola (20) se mantienen constantemente presionados los anillos (15) y (15'), portadores de las juntas tóricas (19) y (19'). El cierre en la zona, así formada es completamente estanco, sea cual fuere el desgaste que pueda acusar con el transcurso del tiempo aquella superficie esférica.

20.

c) El autoajuste de los aludidos anillos de estanqueidad (15) y (15') se obtiene por medio de los muelles antagónicos (13) y (13'), cuya tensión permanente asegura la hermeticidad, completada ésta por las juntas tóricas (17) y (17') dispuestas en aquellos mismos anillos (15) y (15').

25.

d) En estas condiciones se dispone, en primer lugar, de un cierre perfecto entre la bola obturadora (20) y los anillos (15) y (15') y, por otra parte, entre éstos y el interior del cuerpo (8) gracias a las juntas auxiliares (17) y (17'). En este sentido, es imposible cualquier fuga de fluido al exterior.

e) El montaje simétrico de los elementos elásticos de presión y de las piezas que cooperan con ellos hace que la actuación de los mismos esté en todo momento equilibrada, lo cual se traduce en el deseado autoajuste bilateral de los anillos de cierre referidos (15) y (15') sobre la bola (20), que se mueve siempre con un rozamiento duro para pasar de la posición de apertura (Fig. 2) a la de cierre Fig.3) y viceversa, todo ello al compás de la manipulación de la palanca correspondiente (31).

5.

f) La válvula se encuentra completada con otros medios de cierre convencionales, como son los anillos planos (6), (6') y (35) y las tóricas (26), de colocación y funcionamiento normales.

10.

De lo expuesto se deduce claramente que una válvula de paso dotada del dispositivo descrito ofrece todas las garantías exigibles en orden a la seguridad de actuación, larga duración y bajo coste.

15.

Aun cuando el referido dispositivo consta de elementos simétricos, que trabajan antagonicamente, como se ha explicado, también cabe prescindir de uno de los conjuntos extremos y hacer que la bola (20), aunque presionada por uno de ellos, se apoye por la otra parte contra un anillo de cierre fijo, directamente aplicado al correspondiente casquillo terminal, utilizado para empalme con el respectivo tramo de tubería. Esta aplicación puede utilizarse para determinados flúidos que no requieran la precisión proporcionada por la ejecución doble descrita y que es la más importante.

20.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de las piezas que integran el dispositivo aplicable a válvulas de la constitución descrita, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

25.

N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto del presente Modelo de Utilidad:

- 5. 1ª.-Dispositivo autoajustable para válvulas de paso destinadas a flúidos de todas clases, en las que su obturador es de bola y presenta una perforación diametral coincidente con el eje de la correspondiente conducción, cuyo dispositivo se caracteriza esencialmente por el hecho de que la citada bola se encuentra presionada simultáneamente por dos aros opuestos, ajustados exactamente sobre su superficie para establecer una zona anular de cierre estanco alrededor de la aludida perforación de paso, estando tales aros sometidos, de modo permanente, a la tensión de sendos muelles helicoidales antagónicos y apareciendo, situados transversalmente a la propia perforación de aquella bola, dos puntos alineados entre sí y previstos para el giro de la misma en ambos sentidos, de los que uno de ellos viene determinado por un eje solidarizado a tal bola y a una palanca exterior de maniobra, en tanto que el otro está compuesto por un apoyo fijo para la rotación del aludido obturador, figurando ambos puntos montados de forma estanca en el cuerpo central de esta válvula, el cual se acopla, por sus dos extremos, a otros tantos casquillos terminales que se encuentran ocupados por los medios elásticos y de presión referidos y que van empalmados a los dos tremos de la tubería en la que se intercala la válvula.
- 10. 2ª.-Dispositivo autoajustable para válvulas de paso destinadas a flúidos de todas clases, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que cada uno de los dos aros aplicados fuertemente contra la bola obturadora presenta, en la cara
- 15.
- 20.
- 25.

de contacto con la misma, una junta tórica que asegura la estanqueidad en esta región, mientras que la cara opuesta dispone de un asiento para otra junta similar que evita cualquier escape de fluido desde el interior de la mencionada bola hacia la cámara de la válvula donde va montado todo el dispositivo.

5.

3ª.-Dispositivo autoajustable para válvulas de paso destinadas a flúidos de todas clases, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que los muelles de acción antagónica, que proporcionan el automático ajuste en los aros en contacto con la bola, compensando el desgaste que pueda producirse entre unos y otra, se hallan acondicionados, preferentemente, en alojamientos situados en los propios casquillos extremos que ~~unen~~ toda la válvula con los tramos de tubería correspondientes, mediando entre la extremidad de tales muelles opuesta a la de apoyo dentro dichos casquillos y el aro de presión respectivo, un anillo plano que actúa sobre la junta exterior que tal aro posee, todo ello para garantizar igualmente la estanqueidad en esta zona.

10.

15.

4ª.-Dispositivo autoajustable para válvulas de paso destinadas a flúidos de todas clases. según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que, debido a la presión uniforme antagónica a que se ve constantemente sometida la bola rotativa perforada, ésta se mueve siempre con un roce duro que asegura la estabilidad de las posiciones que adquiere, realizándose el giro de la misma en ambos sentidos de manera mecánicamente exacta gracias a los dos puntos que le sirven de eje de giro, de los cuales el perteneciente a la palanca de maniobra dispone de una sección apropiada, tal como un juego de mecha y entrante poligonales, para un efectivo arrastre, en tanto que el opuesto está formado por un elemento

20.

25.

de rotación libre, unos y otro provistos siempre de las oportunas juntas de estanqueidad.

5ª.-DISPOSITIVO AUTOAJUSTABLE PARA VALVULAS DE PASO DESTINADAS A FLUIDOS DE TODAS CLASES.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de diez páginas mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Madrid, 31 diciembre 1982

P. A.



D. FÉLIX DEL BLANCO LOMBAS

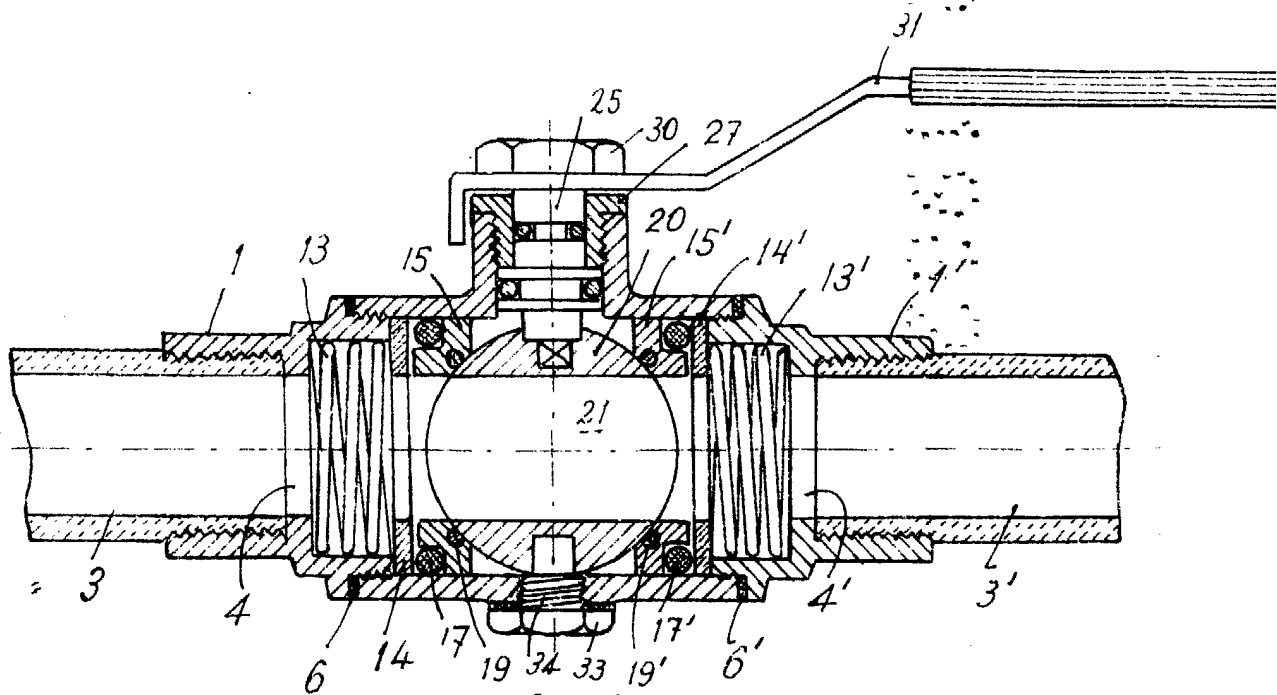
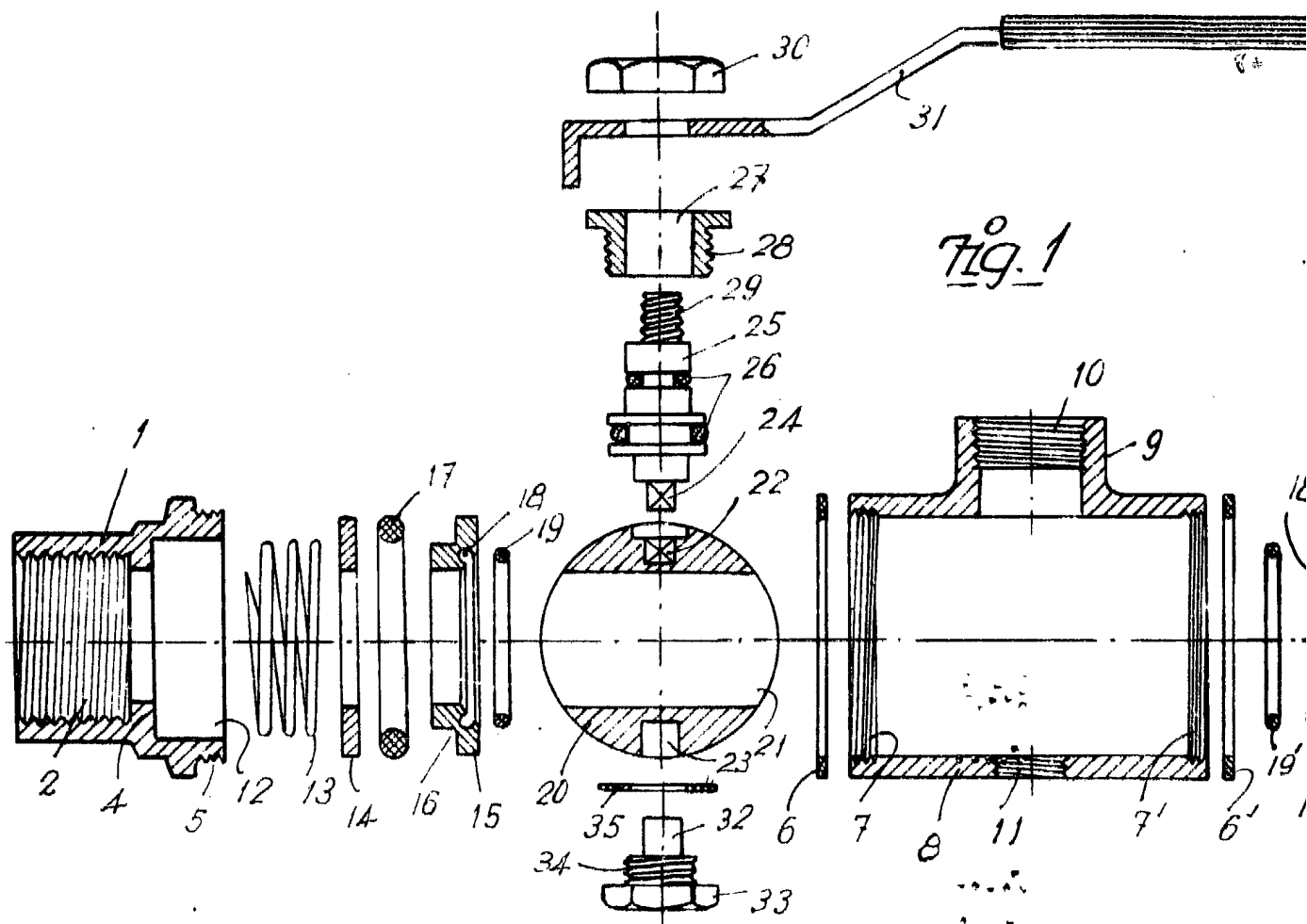


Fig. 2

Escala variable

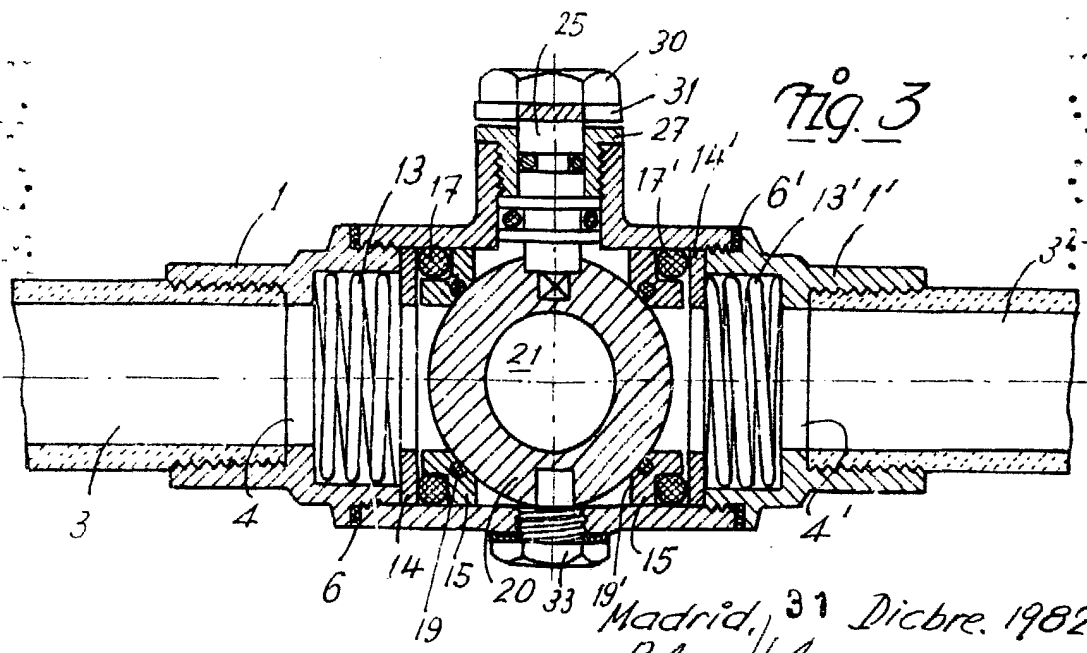
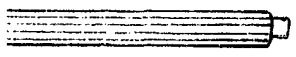
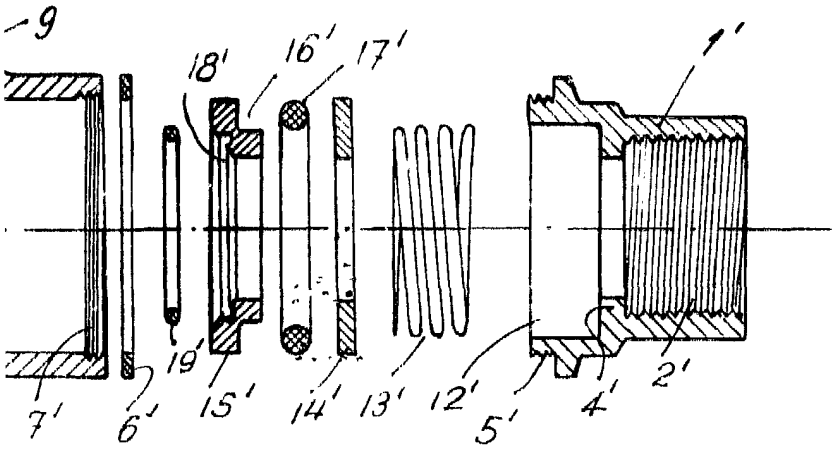
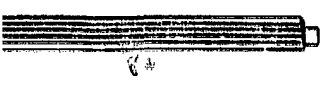


Fig. 3

Madrid, 31 Dicbre. 1982  
P.A.