



ESPAÑA

(10) ES (11) 21 (22)	NÚMERO 271917	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 2-MAYO-1983	

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT. 1983

(30) PRIORIDADES:	(31) NÚMERO	(32) FECHA	(33) PAÍS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16K 11/00
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

" VALVULA AUTOMATICA DE CUATRO VIAS PARA INVERSION DEL FLUJO "

(71) SOLICITANTE (S)

ENERGIA Y AIRE, S. A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Beatriz de Bobadilla, 9 - MADRID - 3

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DOY BERNARDO UNGRIA GOIBURU

JM/CM.-

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimienu
tos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

1 La presente invención, según se expresa en el
enunciado de esta Memoria Descriptiva, consiste en una
válvula automática de cuatro vías, para inversión del flu-
jo, al ser intercalada en el circuito.

5 La válvula automática, objeto de la invención,
es utilizada básicamente, en circuitos de alimentación a
equipos, condensadores e intercambiadores de calor, por los
cuales circula agua u otro fluido de similares caracterís-
ticas, que absorbe o cede calor al circuito primario.

10 Estas válvulas, se intercalan en las tuberías
de alimentación y retorno y tienen como función la inver-
sión del sentido de circulación del fluido dentro del equi-
po, de forma programada y automática, gracias a la cual,
se permite un lavado en contracorriente, que arrastra las
15 partículas de cierto tamaño, depositadas en diversos pun-
tos del circuito, evacuándolas directamente al tubo de re-
torno.

20 La válvula automática, objeto de la invención,
se fabrica en tamaños standard, de diversa amplitud, en
cuanto al paso nominal de tubos de acometida, fabricándose
también, sobre pedido, tamaños mayores.

25 La válvula automática, objeto de la invención,
se compone de un cuerpo de válvula, de forma cilíndrica y
hueca, interiormente mecanizada, dotado de fondo. Exte-
riormente dispone de cuatro bocas o tubos soldados, los
cuales son emergentes de su superficie lateral, siendo pa-
rales a la base y alineados dos a dos, estando los co-
rrespondientes alineados, situados simétricamente a ambos
30 lados del plano vertical de simetría del cilindro. En la

1 embocadura de estos tubos, va dispuesta una valona, para
su enganche con los tubos o mangueras de conducción del
circuito.

5 En la embocadura del cuerpo cilíndrico hueco,
va situada una tapa, la cual va sujeta mediante tornillos
axiales, a un resalte circular o valona de aquél.

10 En el interior del cuerpo cilíndrico, y situa-
do diametralmente entre los tubos paralelos, va dispuesto
un tubo inversor, que puede oscilar alrededor de un eje
perpendicular a él, coincidente con el de simetría del cuer-
po cilíndrico, que ajusta contra la superficie interior de
este último, yendo dotado de un plano diametral o placa,
que se prolonga a lo largo del mencionado tubo, ajustando
con la superficie interior del cuerpo cilíndrico, emergien-
15 do por la parte superior e inferior del tubo inversor.

20 Estas superficies emergentes, están dotadas
de unos rebajes escalonados que ajustan convenientemente
con unos prismas longitudinales y diametrales, situados
en la cara interior de la base y de la tapa, y que por te-
ner otro rebaje escalonado coincidente con aquél, tiene
lugar un ajuste perfecto entre estos elementos, cuando el
mencionado tubo inversor se encuentra paralelo con los tubos
emergentes.

25 En esta disposición, el fluido pasa a través
de la válvula automática, en forma paralela, y cuando se
requiere la inversión del flujo, se hace girar automática-
mente el extremosuperior del eje de giro, que es emergente
por la tapa, hasta que éste tubo inversor, establezca una
comunicación cruzada entre dos tubos emergentes situados
30

1 uno a cada lado del plano vertical de simetría, en tanto
que la circulación del fluido en sentido contrario a ésta,
se realiza pasando éste a través de toda la cámara inte-
rior del cuerpo cilíndrico, estableciéndose por tanto la
5 comunicación entre los otros dos tubos emergentes restan-
tes.

Para limitar el giro del tubo inversor, se ha
previsto incluir un resalte situado sobre la cara superior
de la base y en el que hace tope el plano emergente infe-
rior de este tubo inversor.
10

La placa o plano diametral, situada en el in-
terior del tubo inversor, y que le divide longitudinalmente
en dos partes, tiene como misión, evitar que por un cierre
inadecuado o impreciso en la posición neutra del tubo in-
15 versor, no haya circulación en sentido inverso, ya que sin
esta placa, existiría comunicación parcial entre los dos
tubos opuestos correspondientes.

La válvula automática objeto de la invención,
cuenta con dos juntas de estanqueidad, situadas en la super-
20 ficie de contacto y cierre de la tapa, y otra situada al-
rededor del eje de giro superior, y alojada en un rebaje
interior de un resalte anular, exterior a la tapa, que ac-
túa de cojinete.

Para ayudar a una mejor comprensión de esta
25 memoria descriptiva y formando parte integrante de la mis-
ma, se acompaña una serie de dibujos en los que se ha re-
presentado lo siguiente:

La figura 1, es una sección en planta de la
30 válvula automática de cuatro vías objeto de la invención,

1

con el tubo inversor situado en una posición neutra.

La figura 2, es un alzado seccionado, por la línea de corte A-B de la figura 1.

5

La figura 3, es otro alzado seccionado, según la línea de corte C-D de la figura 1.

La figura 4 es un detalle en alzado seccionado, según la línea de corte E-F de la figura 1.

10

Basándonos en la numeración indicada en las figuras anteriores, vemos que la válvula automática objeto de la invención, se compone de un cuerpo cilíndrico hueco 1, de cuya pared lateral son emergentes los tubos 2, dotados en su embocadura exterior, de un resalte circular o valona 3, para su amarre a los tubos o mangueras del circuito. El tubo cilíndrico 1, está dotado de un fondo 4, en tanto que su embocadura, presenta otro resalte circular o valona 5, a la que queda fijada mediante tornillos la tapa 6, dotada exteriormente de un resalte circular axial 7.

15

20

En el interior del cuerpo cilíndrico 1, va situado el tubo diametral 8, paralelo y a la misma altura que los tubos emergentes laterales 2. Este tubo 8, es oscilante alrededor de un eje transversal a él. La parte superior 9 de este eje, es emergente axialmente, a través de la tapa 6, en tanto que su extremo inferior 10, queda fijado en un cojinete axial 11, situado en el fondo 4 del cuerpo cilíndrico 1. La parte superior 9, de este eje, también gira sobre un cojinete 12, situado en la parte inferior axial de la tapa 6.

25

30

El tubo diametral 8, para la inversión del flujo presenta el tabique diametral 13, el cual se prolon-

1 ga a ambos lados de él, formándose así las dos zonas 14 de
este tabique 13. Estas zonas 14, presentan un rebaje esca-
lonado 15, para su ajuste, con otro rebaje de iguales carac-
5 terísticas practicado en dos cuerpos prismáticos diametra-
les situados sobre las caras interiores de la base y tapa
y alineados con este tabique 13.

Tanto las embocaduras de este tubo inversor 8,
como los bordes laterales del tabique 13, ajustan perfecta-
mente con la superficie interior del cuerpo cilíndrico 1.
10 Para que el tubo inversor 8, pueda girar alrededor de su eje
9-10, los rebajes escalonados 15 de ajuste, son practicados
en sentido radial inverso, permitiéndose así únicamente el
giro a un lado, desde su posición paralela a los tubos
emergentes 2, que es la posición neutra.

15 Cuando se produce el giro del tubo inversor 8,
éste adopta la posición indicada a puntos, en la figura 1,
produciéndose la inversión del flujo, y quedando determina-
da esta posición, al hacer tope la zona emergente inferior
14, del tabique diametral 13, contra un resalte 16, situado
20 sobre la superficie del fondo 4 del cuerpo cilíndrico 1.

El extremo emergente 9 del eje de giro, está
relacionado con un actuador automático del giro, mediante
el cual, se obtiene la posición neutra o de inversión del
flujo.

25 Contribuyendo al cierre hermético de la tapa
6 y del cuerpo cilíndrico 1, existe la junta 17, alojada
en un cajeadado circular de la tapa 6. Asimismo, va dispues-
ta la junta 18, alojada en un cajeadado circular del resalte
7 de esta misma tapa 6, quedando aplicada contra la super-
30 ficie exterior del eje 9.

1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resúmen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
30 guientes:

1
5
10
15
20
25
30

1ª.- VALVULA AUTOMATICA DE CUATRO VIAS PARA INVERSION DEL FLUJO, siendo de aquellas con las que se consigue la inversión del sentido de circulación del fluido, esencialmente se caracteriza por disponer de un cuerpo cilíndrico hueco, dotado de un fondo, que posee cuatro tubos emergentes de su superficie lateral, paralelos a la base y alineados dos a dos, estando los dos alineados, paralelos a los otros dos y situados simétricamente a ambos lados del plano vertical de simetría del cilindro, teniendo la embocadura de estos tubos, sendas valonas para su unión con tornillos al circuito, en tanto que la embocadura del cuerpo cilíndrico, terminada en otra valona, es utilizada para acoplarse una tapa circular, fijada con tornillos periféricos axiales; disponiéndose en el interior del cuerpo cilíndrico hueco, un tubo diametral, oscilante respecto al eje de aquél, atravesado por un plano diametral en toda su longitud, emergente a ambos lados de él y dotado en estas zonas emergentes de sendos rebajes escalonados, para su ajuste lateral con sendos cuerpos prismático-rectangulares situados diametralmente en las caras interiores de la base y tapa, los cuales tienen practicado también un rebaje escalonado para su ajuste lateral con el correspondiente del tubo interior, siendo los rebajes escalonados de sentido inverso radial, para permitir el giro a un lado, quedando este tubo diametral, paralelo y coplanario con los tubos emergentes y ajustando sus embocaduras y plano diametral, con la superficie interior del cuerpo cilíndrico y entre los orificios de comunicación con los tubos emergentes; disponiéndose además sobre la cara inte-

1 rior de la base del cuerpo cilíndrico, un resalte limita-
dor del ángulo de giro del tubo diametral, mediante el
cual, al hacer tope en él, el plano emergente del infe-
rior de aquél, quedan comunicadas entre sí las embocadu-
5 ras de dos tubos emergentes contrarios, yendo el eje de gi-
ro anclado a sendos cojinetes situados en la parte central
de los cuerpos prismáticos diametrales de la base y tapa,
prolongándose el eje correspondiente a la tapa a través
de un resalte circular exterior a ella, donde queda acopla-
do un actuador automático del giro; existiendo una junta
10 circular para el cierre de la tapa y otra interior al resal-
te circular de esta para su ajuste con el eje de giro.

15 2ª.- Se reivindica por último como objeto so-
bre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se soli-
cita: " VALVULA AUTOMATICA DE CUATRO VIAS PARA INVERSION
DEL FLUJO ".

Todo conforme queda descrito y reivindicado
en la presente memoria descriptiva que consta de diez pá-
ginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

20 Madrid, 2 de Mayo de 1983

BERNARDO UNGRIA
D. P. E.

25

30

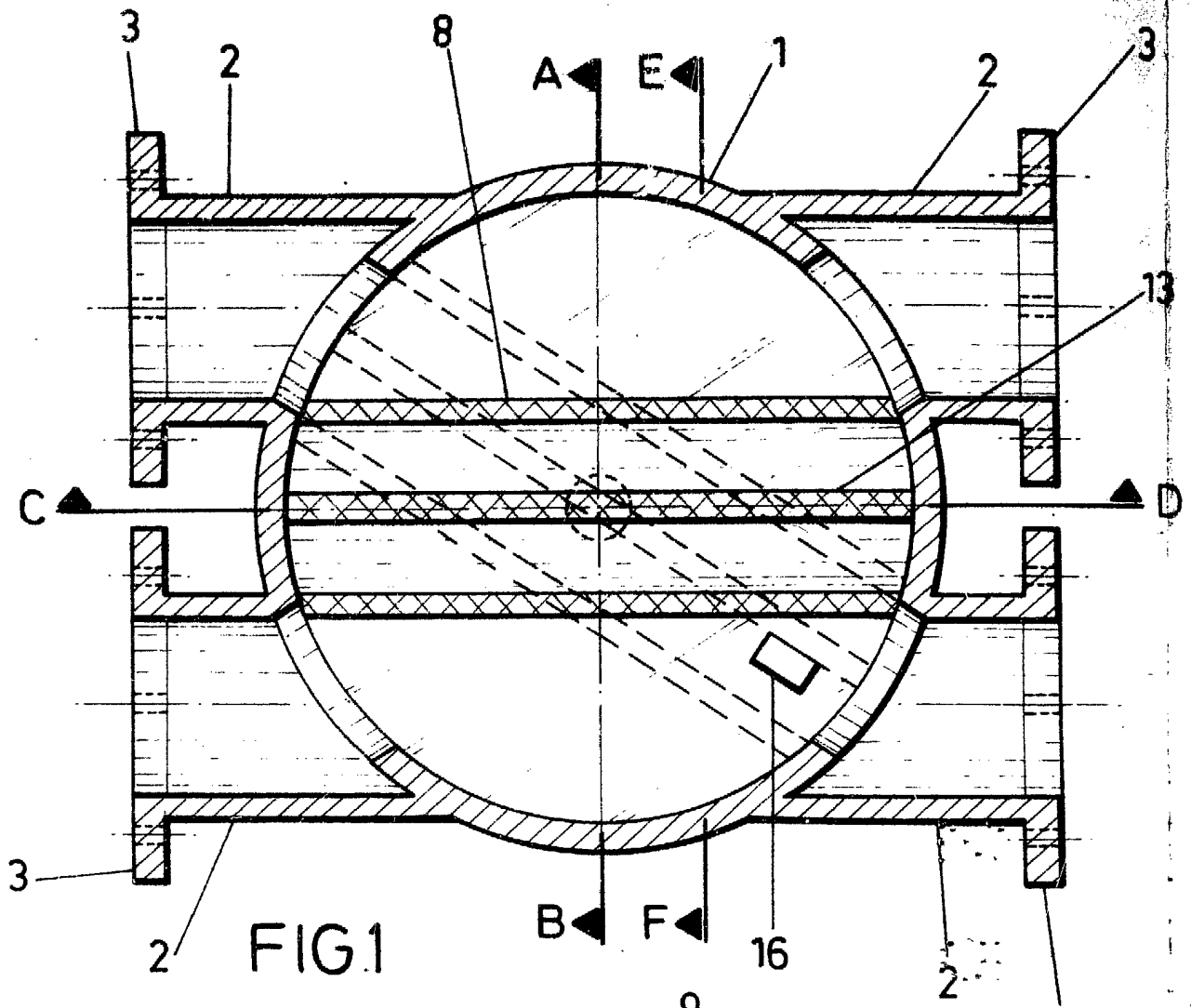


FIG. 1

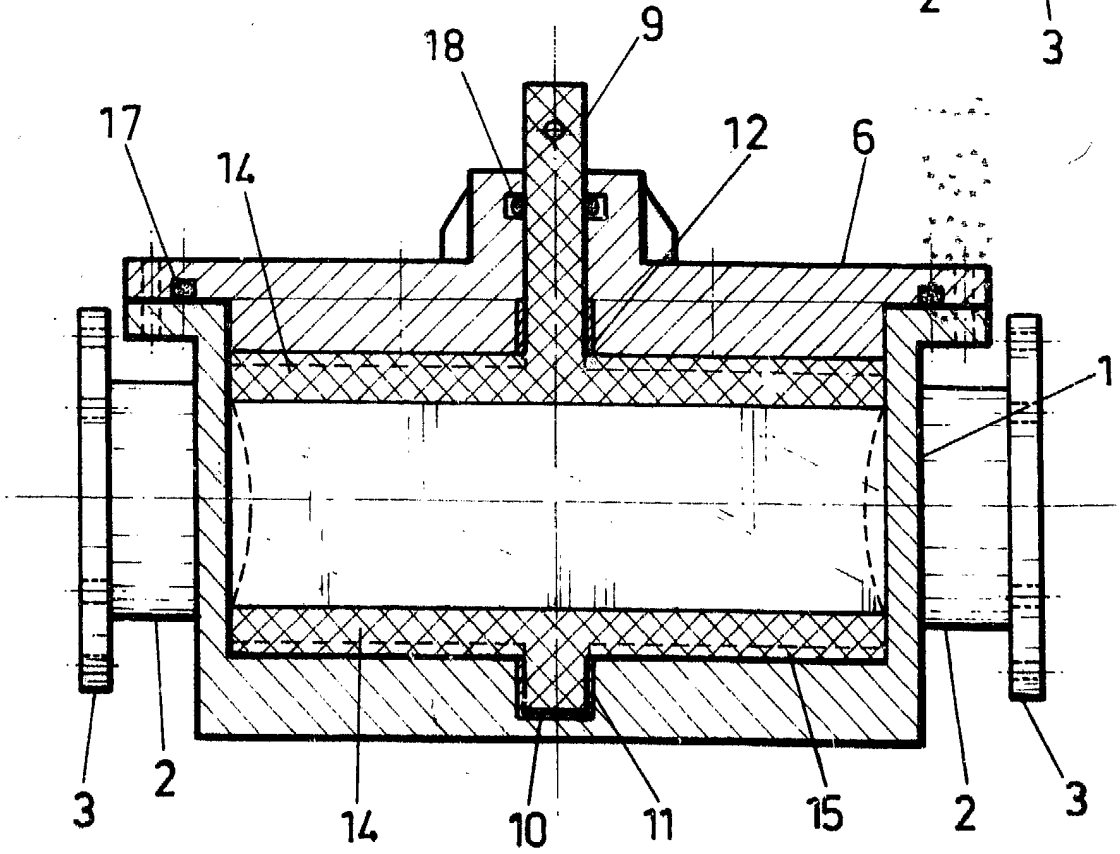


FIG
C-D

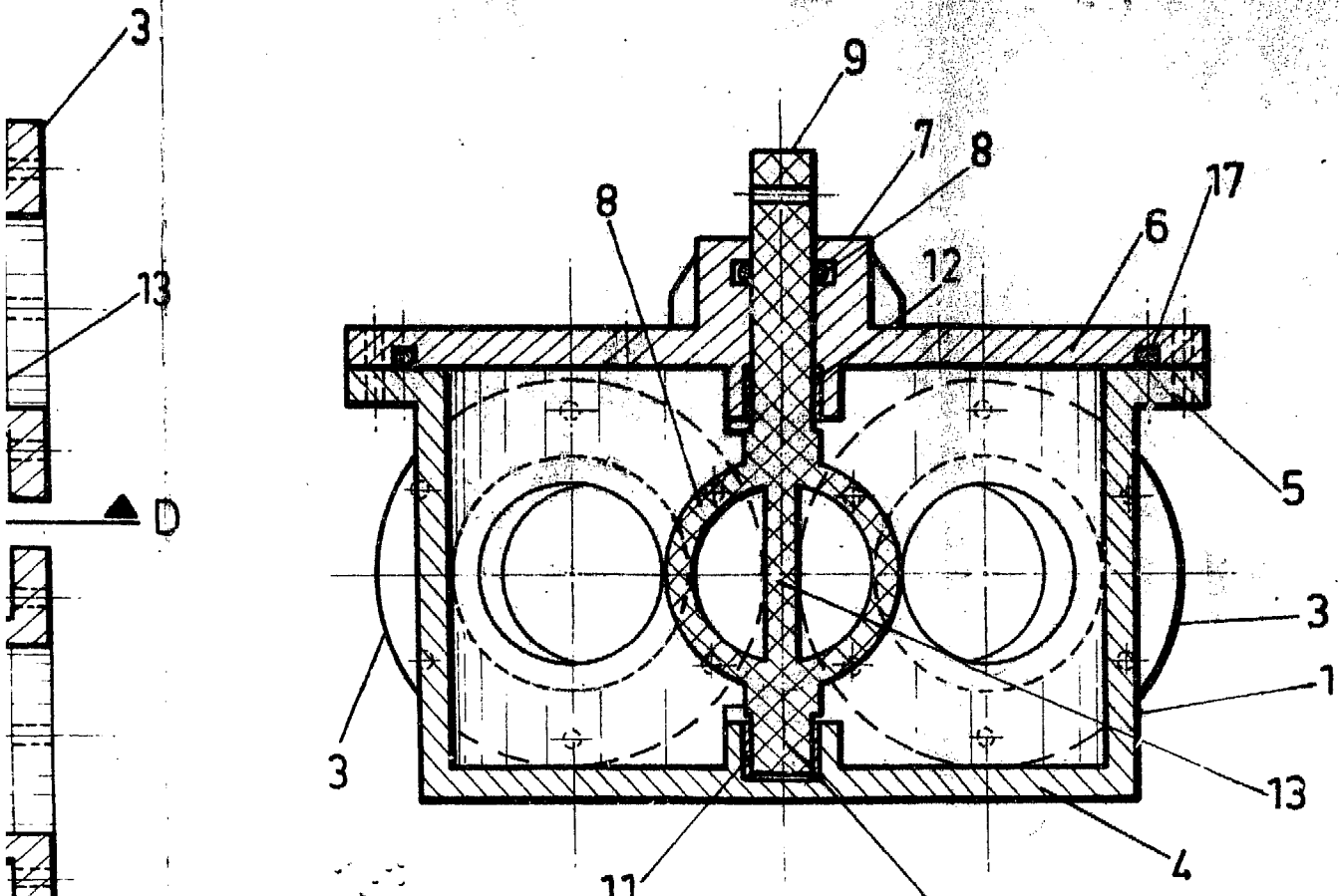


FIG. 2
A-B 10

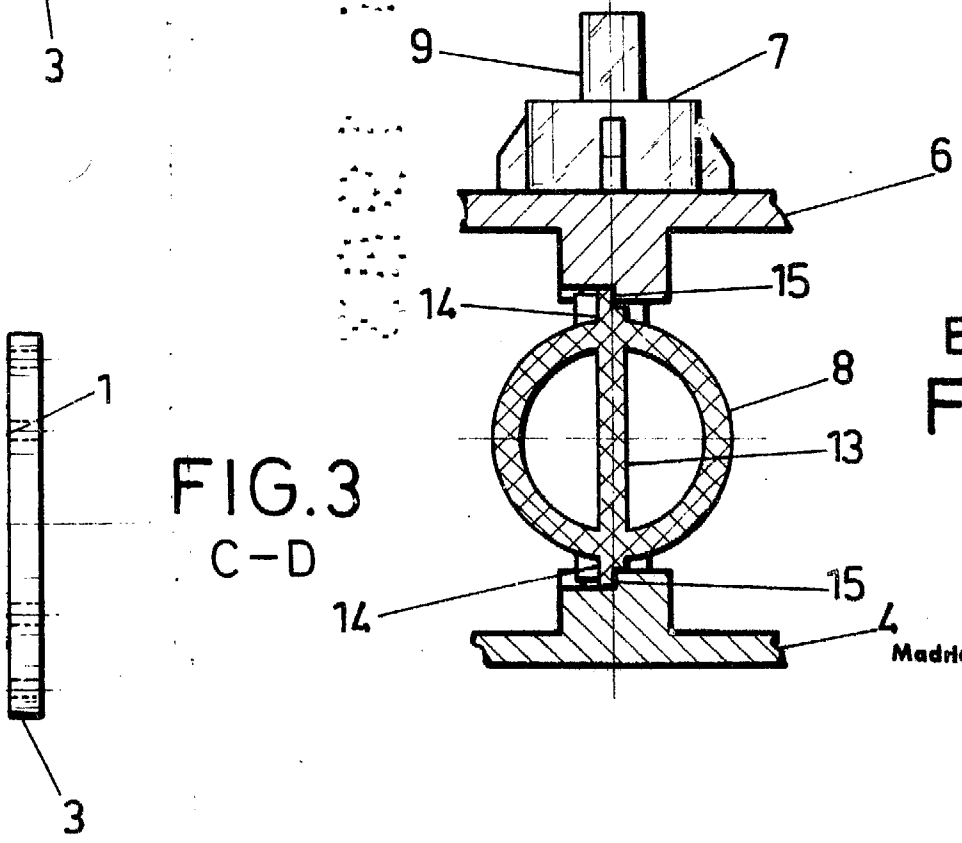
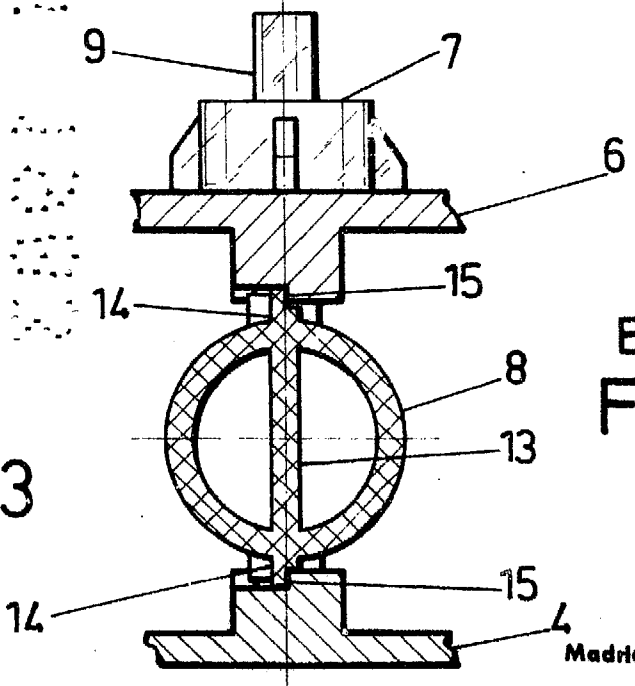


FIG. 3
C-D



E-F
FIG. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 de MAYO de 1983
BERNARDO UNGRIA