



ESPAÑA

ES

11

21

22

NUMERO

257560

FECHA DE PRESENTACION

15 ABR. 1980

Y

16 FEB. 1982

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:

31 NUMERO

32 FECHA

33 PAIS

47 FECHA DE PUBLICIDAD

50 CLASIFICACION INTERNACIONAL

Int. F16d 15/06

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"UNA JUNTA DISCOIDAL PERFECCIONADA PARA APARATOS NEUMATICOS"

71 SOLICITANTE (S)

BLANPRAT HYDROAIR, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Ricart, 36-38 - BARCELONA, 4

72 INVENTOR (ES)

D. Valentín Prat Fontanella y D. José Luis Casado i Amoros, los cuales han cedido todos sus derechos a la entidad solicitante.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

PASCUAL CIVANTO CANTO

El objeto del presente modelo de utilidad, consiste, conforme puede deducirse de su enunciado en una junta de disco perfeccionada a utilizar con fines hermetizadores y de regulación, en aparatos neumáticos, la cual presenta unas características de constitución y/o de estructura de las que se derivan importantes logros, en relación al estado actual de la técnica en este campo, posibilitando la realización de asiento a través de varios planos distintos, en oposición dos a dos, comprendiendo además potestativamente una superficie tubular, eficaz como junta axial de naturaleza envolvente.

Es decir, la característica principal de la junta perfeccionada a la que se contrae esta memoria descriptiva, ha de verse en la gran versatilidad que ofrece para su aplicación, al poder ser utilizada en un gran número de aparatos y dispositivos neumáticos, de concepción y condiciones funcionales en principio muy dispares, comportándose en los mismos eficazmente en cuanto a su carácter hermetizador, con uno o más de sus planos activos, e incluso con intervención operativa de la totalidad de los mismos, habiendo de precisar

que en una misma instalación el medio de junta que se propone puede cumplir diferentes cometidos en distintas secciones de trabajo de la misma.

La utilización de esta junta, determina en la práctica un ahorro muy importante del coste de fabricación unitario de los dispositivos o unidades neumáticas, que la incorporan, al proporcionar un medio de hermetización adaptable a muy variados fines, de manera que se empleará el mismo tipo de junta en diferentes aparatos, lo cual simplifica enormemente las tareas de su montaje y a la vez racionaliza estas operaciones, pues el empleo en común de un único medio de junta repercute en una sencillez y mayor facilidad del proceso de fabricación de dichos conjuntos.

Además es también característico de esta junta perfeccionada el hecho de que poseerá una vida útil muy dilatada, siendo ello función de un refuerzo del que se ha previsto vaya dotado su cuerpo, parte que además determina un incremento muy apreciable de la rigidez estructural del elemento, sirviendo asimismo como plano o perfil de apoyo y soporte de elementos elásticos de carga (resortes o muelles, cuyos elementos son muy comunes en este tipo de dispositivos) rindiendo adicionalmente una mayor energía cinética en su fase activa, la cual se transformará consecuentemente en un esfuerzo de mayor magnitud, especialmente eficaz sobre el paso que deba cerrar u ocluir en cada caso.

En esencia este modelo de utilidad se refiere a un me-

5 dio de junta de condiciones innovadoras, especialmente concebido para su utilización en aparatos neumáticos, el cual está integrado por un cuerpo principal, elastomérico, de densidad elevada y conformación discoidal, con grosor uniforme, siendo característico del mismo, la definición de un perímetro, ensanchado uniformemente, en modo tal que rinde una configuración anular de sección toroidal elíptica, cuya figura se orienta en relación simétrica respecto al plano central medio, sección recta del elemento discoidal. En la masa de este cuerpo y en disposición coplanaria respecto al plano central, se ha previsto la inserción de una armadura preferentemente metálica, achatada, que queda embebida y perfectamente unificada al citado elemento discoidal, emergiendo en parte hacia el exterior, según cuatro salientes equidistantes angular y radialmente, cuyo contorno extremo coadyuva en funciones de guía de la junta, en relación a la superficie interna de una tubuladura o canal en donde se halle dispuesta.

10 La configuración perimetral ensanchada del cuerpo de la junta origina dos planos centrales circulares, que quedan situados por debajo del doble nivel, o cota máxima de planimetría uniforme, de la parte alta del contorno toroidal. Tal constitución determina así, cuatro superficies eficaces de junta plana, es decir las dos bandas corona circular citadas, que rematan la protuberancia anular y las dos caras centrales, por ambos lados del elemento discoidal, debiendo

precisar que el perfil interno de enlace entre las dos superficies queda formado por un arco convexo de gran abertura.

La junta que se preconiza puede quedar formada igualmente según la totalidad de características antes indicadas, pero comportando además un orificio central de embocadura y paso circular, taladrado en la parte central del elemento, conformándose las paredes laterales del mismo, según un perfil semicircunferencial. Tal condición ocasiona una quinta superficie de junta, cuya función se realizará al quedar asociada a través de un vástago o eje pasante por dicho orificio y dispuesto en ajuste muy preciso respecto al mismo. Por otro lado la amplitud de dicho agujero central se calculará para una conveniente correspondencia, con acción de junta eficaz, en relación al medio axial que debe envolver.

La guarnición metálica se construye empleando preferentemente una placa de grosor uniforme y desarrollo superficial en estrella de cuatro puntas, a equidistancia radial y con desarrollo sensiblemente superior al de la planta circular del cuerpo elastomérico, comportando un amplio orificio central, circular, y cuatro zonas salientes simétricas, distribuidas a 90° entre sí, cuyo borde extremo está formado por un arco convexo de longitud común en todos los casos, trazado partiendo del centro de simetría del conjunto, quedando formados los lados restantes por sendos arcos de curvatura opuesta y longitud también equivalente, en disposición tangencial y con su punto medio prácticamente en con-

tacto con la pared de la configuración ensanchada toroidal, completando el contorno estelar de la armadura.

Para facilitar el entendimiento del objeto de este modelo de utilidad y con el fin de que sus ventajas puedan ser apreciadas mas claramente, se dá a continuación una descripción de varios ejemplos de realización de la junta de disco perfeccionada según las condiciones estructurales que la fundamentan. Así mismo se incluye representación de varios dispositivos y/o aparatos neumáticos que incorporan una o más de dichas juntas, aprovechando parte o la totalidad de sus funciones hermetizadoras, se hará referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1ª corresponde a una vista en planta del medio de junta de disco cuyas características de preconizan.

La figura 2ª corresponde a la anterior en alzado lateral, según un corte diametral del elemento.

En las figuras 3ª y 4ª se grafía una realización del medio de hermetización referido, orificado centralmente.

El resto de figuras desde la 5ª hasta la 12ª ilustran diferentes dispositivos neumáticos en los cuales se ha utilizado la junta preconizada.

En relación con las dos primeras figuras, en los dibujos citados se aprecia que el medio de junta queda constituido por un cuerpo central discoidal -10-, rodeado perimetralmente

según una configuración toroidal elíptica -11-, que determina una doble banda en corona -11'- y -11''-, eficaz para actuar como pared de junta plana, en tanto son también usufructuados a tal fin los dos planos medios -12- y -12'-, directamente opuestos. El cuerpo elastomérico -10-, comprende parcialmente insertado y perfectamente unificado en su seno, un armazón metálico aplanado -13-, de configuración en estrella de cuatro puntas, cuyos extremos equidistantes radialmente del centro del cuerpo -10-, obran como miembros de guiado del elemento -10-, suponiéndolo alojado transversalmente en un canal cilíndrico. El plano -13'-, de dicha armadura -13-, sirve para sustentación sobre el mismo de un medio anular elástico, dispuesto en coaxialidad al conjunto.

Las figuras 3ª y 4ª ilustran un medio de junta -10-, que presenta un orificio central -14-, cuyas paredes definen un contorno de revolución de generatriz semicircunferencial -14'-.

En la figura 3ª resultan perfectamente destacadas las cuatro superficies activas como junta plana -11'-, -11''-, -12-, -12'-, y también las paredes -14'-, aptas para realizar junta axial.

La figura 5ª ilustra la utilización de un medio de junta de las características indicadas, para integrar un elemento neumático -15-, que se aplica a la realización de la función lógica "Y", actuando en este caso los planos de junta definidos por las bandas-corona -11'-, y -11''-, de las zonas pro-

-7-

tuberantes toroidales, aplicándose el orificio -14-, a la
solidarización de los medios -10-, de junta al vástago móvil
-16-.

5 La figura 6ª corresponde a la aplicación de un medio -10-,
tal como el representado en las figuras 3ª y 4ª, a un dispo-
sitivo regulador de caudal -17-, aprovechándose en este caso
el perfil de junta -14'-, axial, los planos -11'-, y -11''',
del contorno tórico y también el plano -13'-, para soporte
del muelle -18-, que carga al medio de junta. Tanto en este
10 caso como en el precedente y en general en todos los ejemplos
propuestos, resulta claro (mucho más atendiendo a la visión
que se dá siempre, en sección diametral, del elemento -10-),
la función de guía que cumplen las aletas emergentes de la
armadura -13-, en relación a los canales de alojamiento del
15 medio -10-.

En la figura 7ª, se ha representado una válvula de reten-
ción -19-, que utiliza también para su construcción un tipo
de junta como -10-; en este caso igual al de las dos prime-
ras figuras, cumpliendo ésta las funciones de hermetización
20 a través del perfil tórico -11'-, -11''-, guía del elemento
y sustentación de un resorte.

La figura 8ª corresponde a un dispositivo neumático -20-,
aplicado a la realización de la función lógica "NO" y en la
misma el elemento -10-, opera haciendo junta contra su plano
25 medio -12-, -12'-, en funciones de guía y soportando a un
muelle de carga.

La figura 9ª es ilustrativa de un dispositivo -21-, que realiza la función lógica "0", comportándose aquí el medio -10-, como junta doble en el contorno toroidal -11'-, -11''-, y su armadura -13-, obra como guía.

5 En la figura 10ª se vé una realización con empleo de la junta -10-, de un ruptor de impulsos -22-, y el comporta-
 miento de la junta en este caso, es equivalente al que cum-
 plía en el ejemplo de la figura 8ª.

10 Finalmente en las dos figuras 11ª y 12ª, que pertenecen a dos secciones por sendos planos paralelos, distanciados rela-
 tivamente, de una válvula bimanual -23-, aparece empleado el
 elemento -10-, en diferentes funciones, aprovechando la jun-
 ta de los planos interiores -12- y -12'-, de las bandas-co-
 rona -11'-, -11''-, y en conjunción también con un vástago
 15 móvil, dispuesto a través del orificio -14-, con ajuste con-
 tra las paredes -14'-.

20 Completada la descripción de este modelo de utilidad, en modo tal que pueda ser intelegible su objeto para un técnico en la materia, se recaba hacer extensivo el privilegio dima-
 nante de la inscripción registral del presente documento, a las variaciones accesorias, que no modifiquen su esenciali-
 dad, la cual se resume en sus detalles de novedad en las si-
 guientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Una junta discoidal perfeccionada para aparatos neu-
 máticos, utilizada con fines hermetizadores y de regulación,
 que se caracteriza por establecer asiento por sus dos caras
 5 activas, quedando integrada por un cuerpo elastomérico de
 elevada densidad, conformado discoidalmente, de grosor uni-
 forme, cuyo perímetro se halla ensanchado uniformemente, rin-
 diendo una configuración anular toroidal elíptica, simétrica
 respecto al plano central de sección recta del elemento dis-
 10 coidal en cuyo plano y parcialmente insertada en la masa del
 citado cuerpo, va dispuesta una guarnición metálica que emerge
 hacia el exterior, según cuatro salientes, a equidistancia an-
 gular y radial, en funciones de guía de la junta, e incremen-
 tando su rigidez y masa.

15 2ª.- Una junta discoidal perfeccionada para aparatos neu-
 máticos, según la anterior reivindicación y porque la confi-
 guración ensanchada del perímetro de junta, determina dos
 planos centrales circulares, situados por debajo del nivel o
 cota máxima de planimetría uniforme, del contorno toroidal, sien-
 20 do el perfil interno de enlace entre las dos superficies, un
 arco convexo de gran abertura, determinando de este modo cuatro
 perfiles eficaces de junta obtenidos en razón a las zonas pro-
 tuberantes anulares y a los planos centrales, en ambas caras.

25 3ª.- Una junta discoidal perfeccionada para circuitos neu-
 máticos, según las anteriores reivindicaciones y porque se

prevé un orificio de embocadura circular, en la parte central del cuerpo discoidal, pasante, conformándose las paredes laterales del mismo según un perfil semicircunferencial, posibilitando esta estructura la realización de junta respecto a un vástago o eje dispuesto en ajuste a través de dicho orificio de paso, además del resto de perfiles de asiento-junta indicados.

4ª.- Una junta discoidal perfeccionada para aparatos neumáticos, según todas las anteriores reivindicaciones y porque la guarnición metálica, comprende una placa de grosor uniforme y desarrollo superficial en estrella de cuatro puntas, comportando un orificio central circular y cuatro zonas protuberantes simétricas, cuyo perfil extremo queda formado por un arco convexo, de longitud común concéntrico con la zona media de la pieza y los dos se obtienen por sendos arcos de curvatura opuesta y longitud equivalente, que completan el contorno de la pieza.

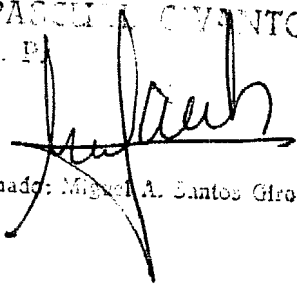
5ª.- UNA JUNTA DISCOIDAL PERFECCIONADA PARA APARATOS NEUMATICOS.

La presente memoria consta de once hojas foliadas y meca-

nografiadas por una de sus caras y se ilustra en los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, 15 ABR. 1980

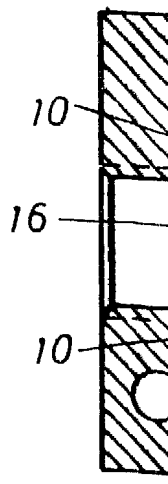
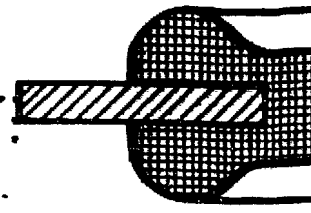
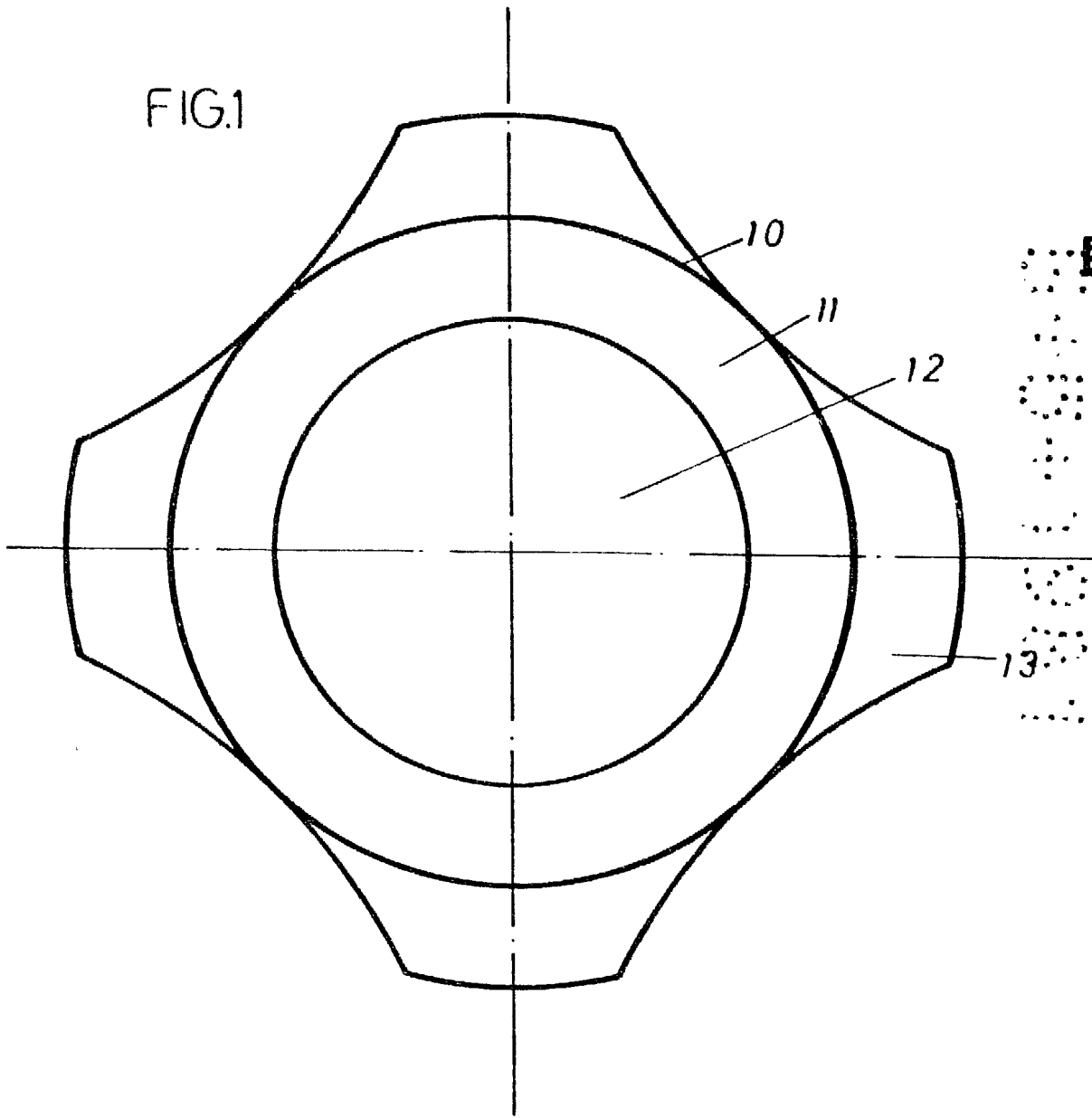
PASCELA CIVANTO
P. E.



Firmado: Miguel A. Santos Gironés



FIG.1



Escala convencional

FIG 2

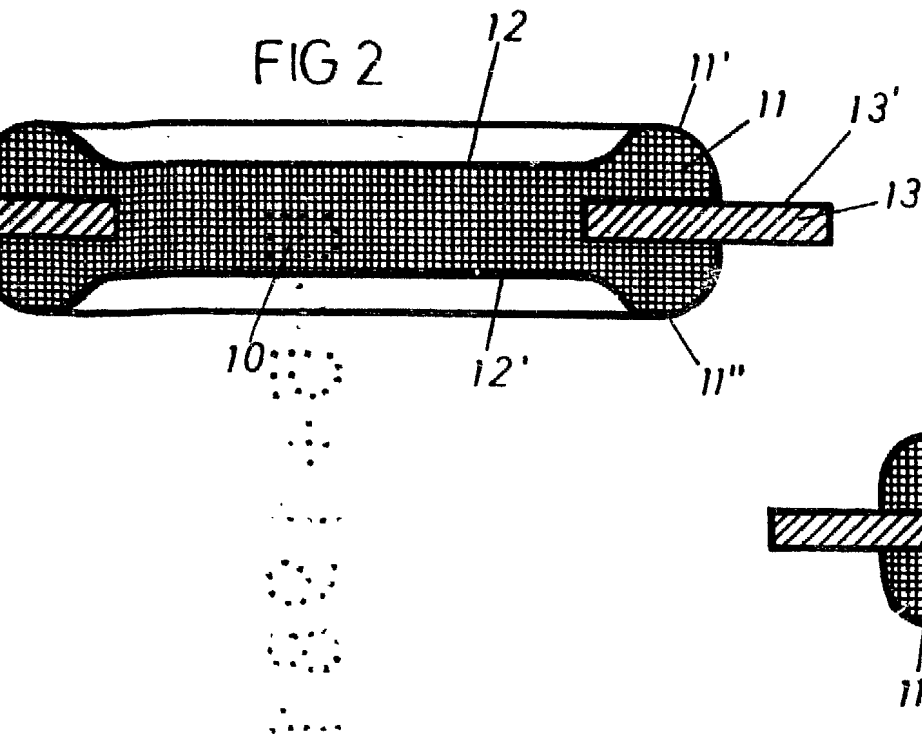


FIG.3

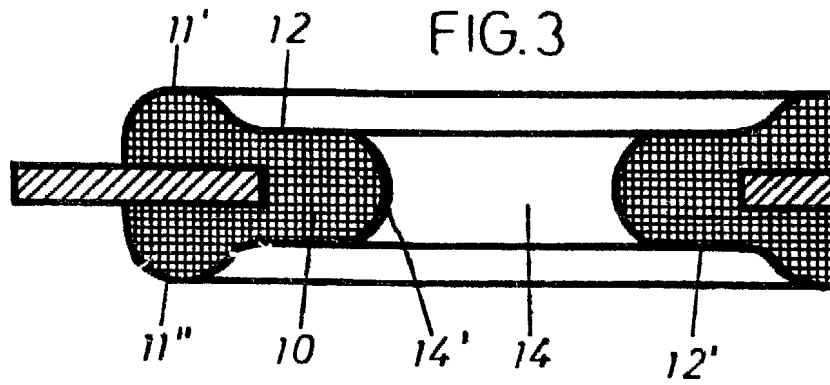


FIG.5

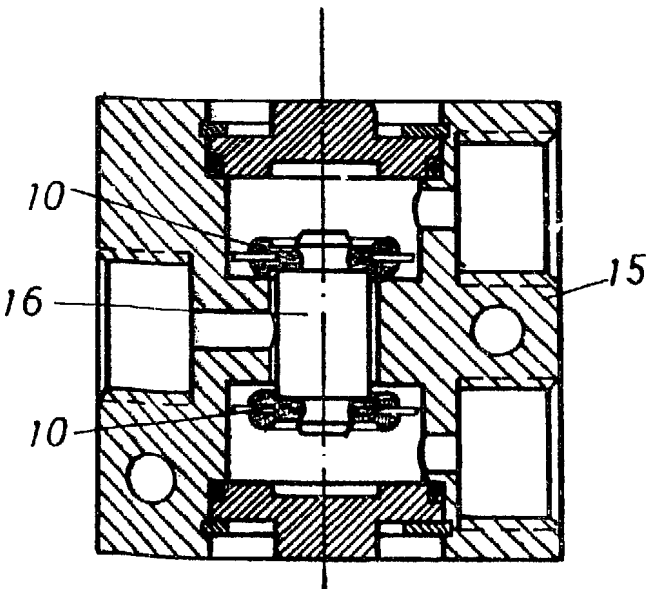
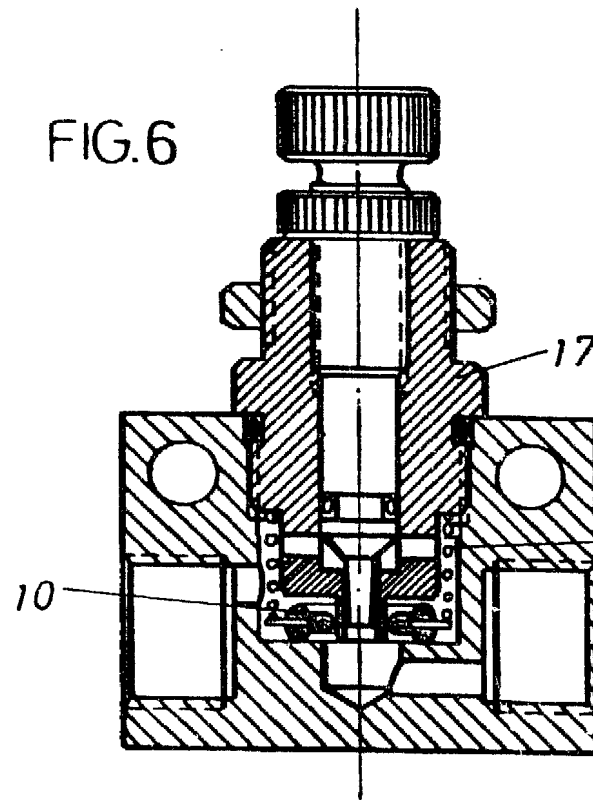
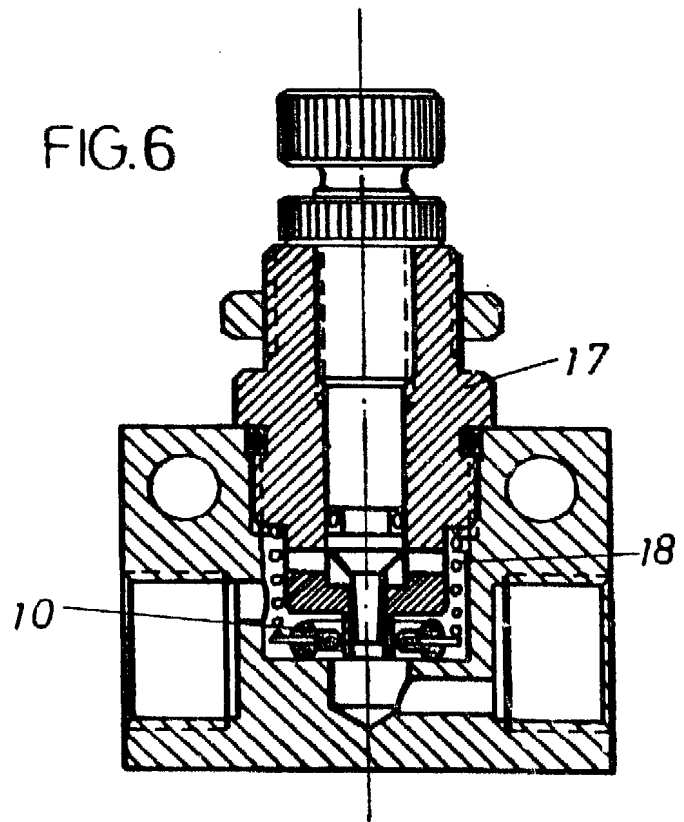
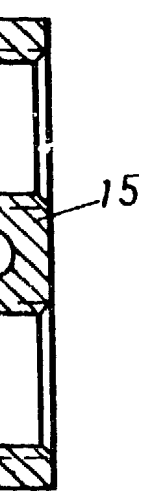
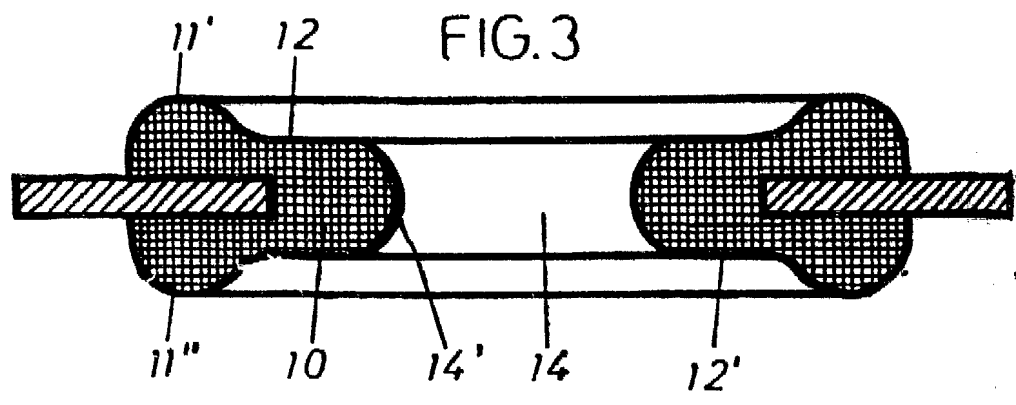
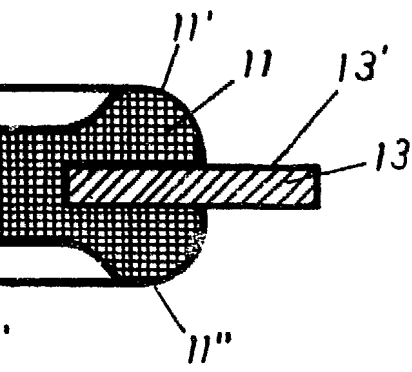


FIG.6





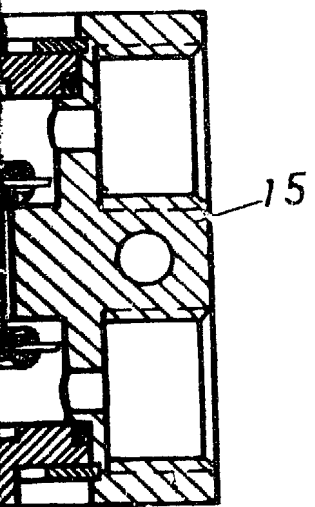
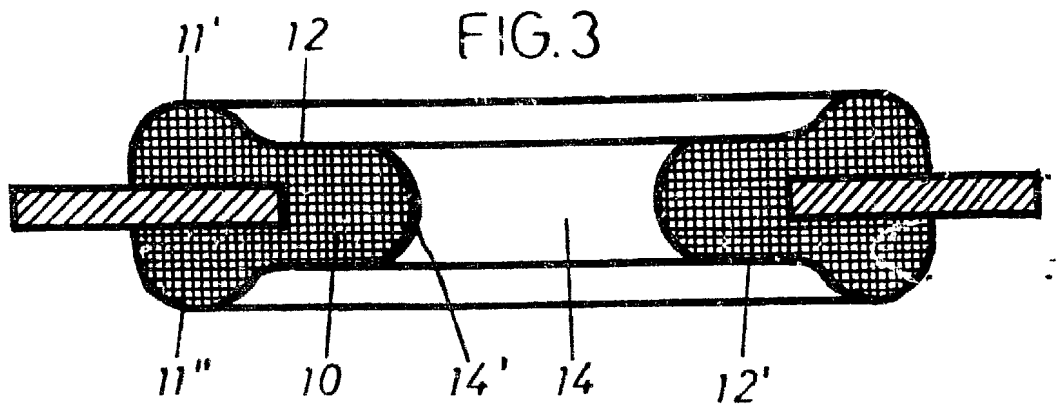
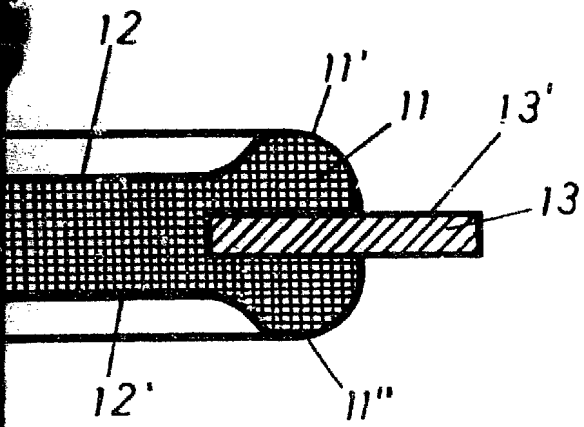


FIG. 6

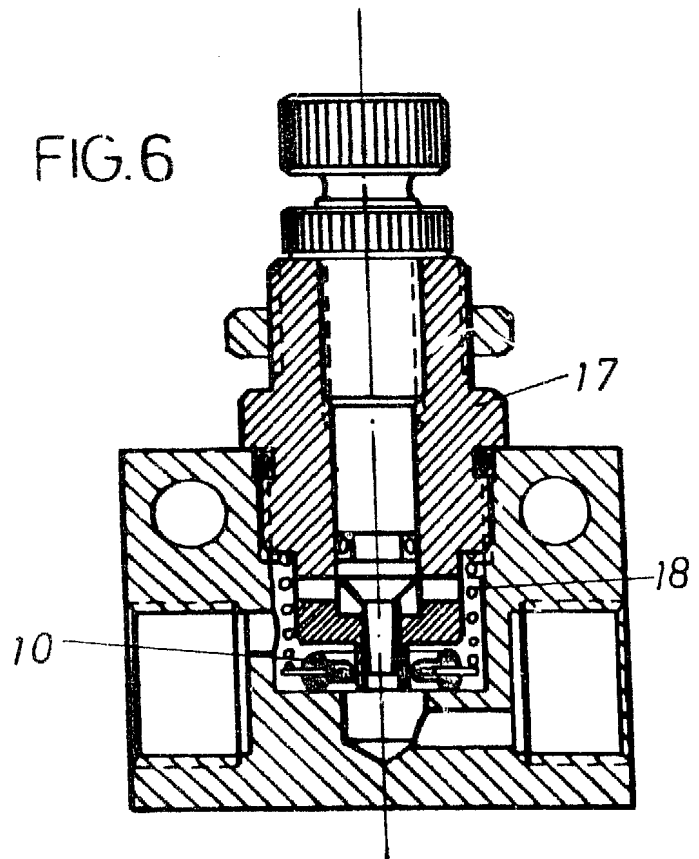
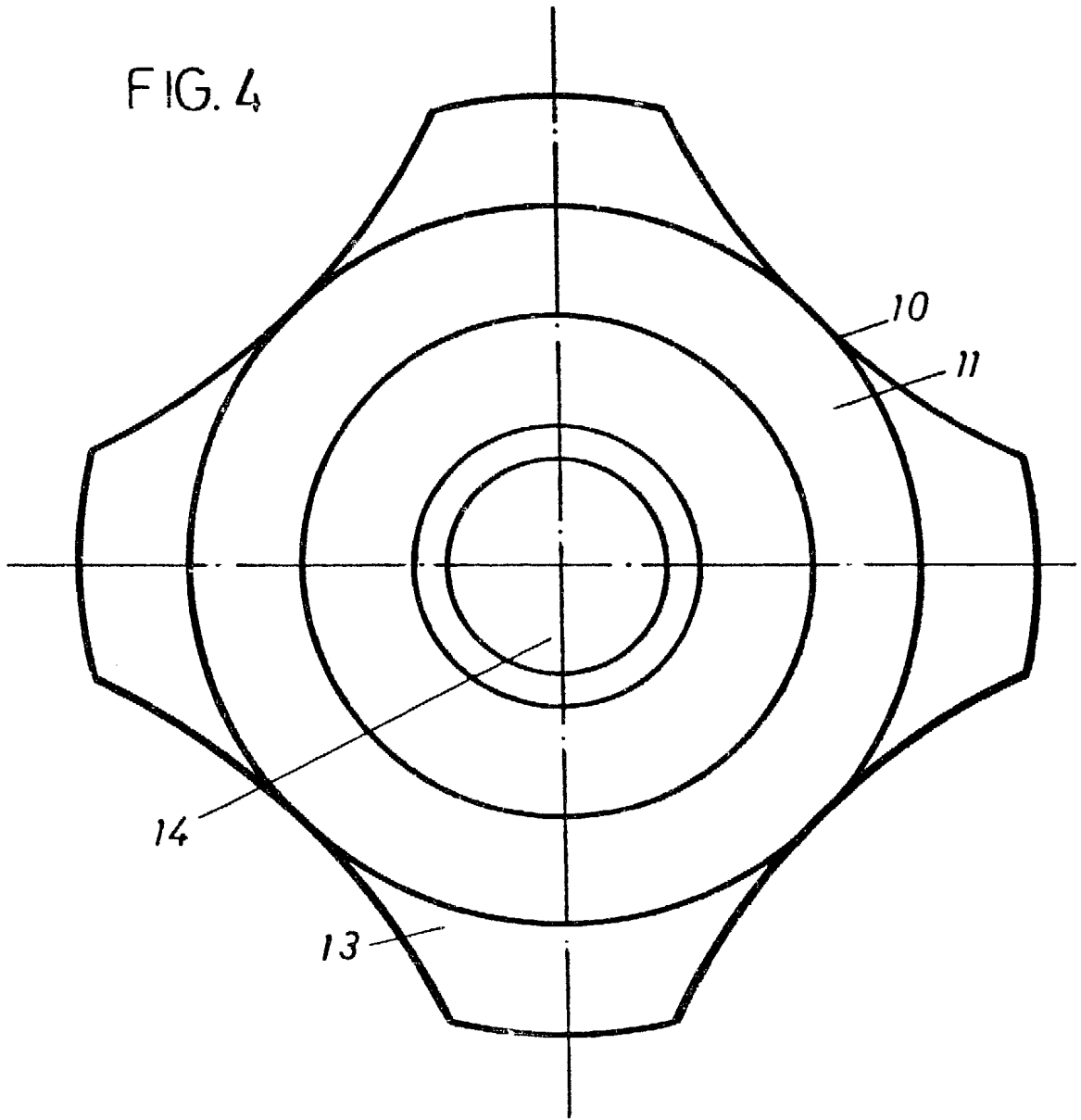


FIG. 4



Madrid 15 ABR. 1980

PASQUA CIZANTO
P. R.

Firmado: Miguel A. Santos Gironés

FIG.7

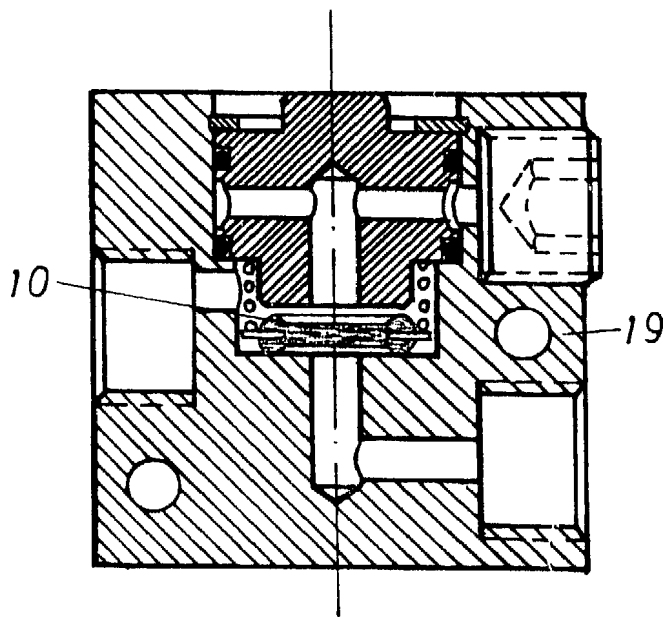


FIG.9

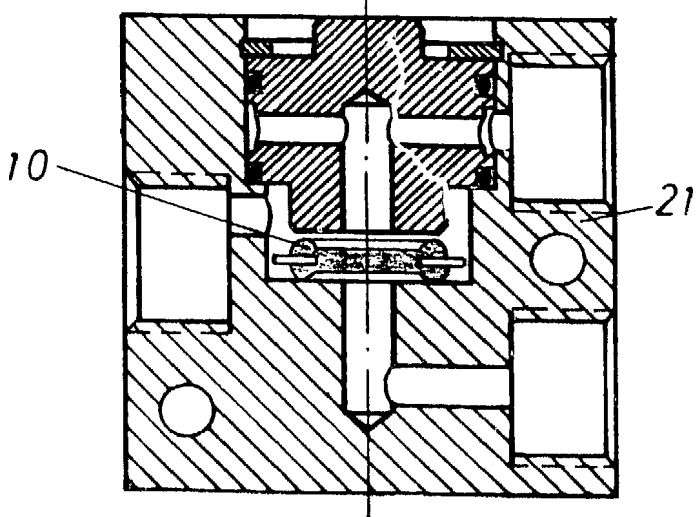


FIG. 8

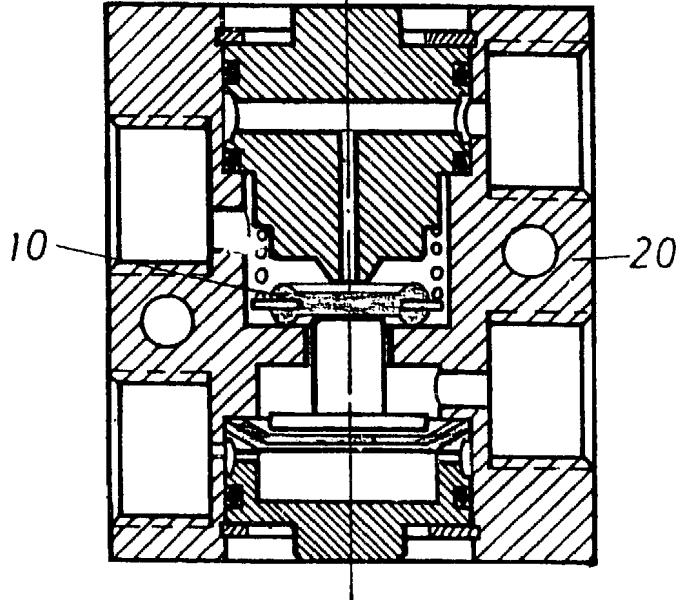


FIG. 11

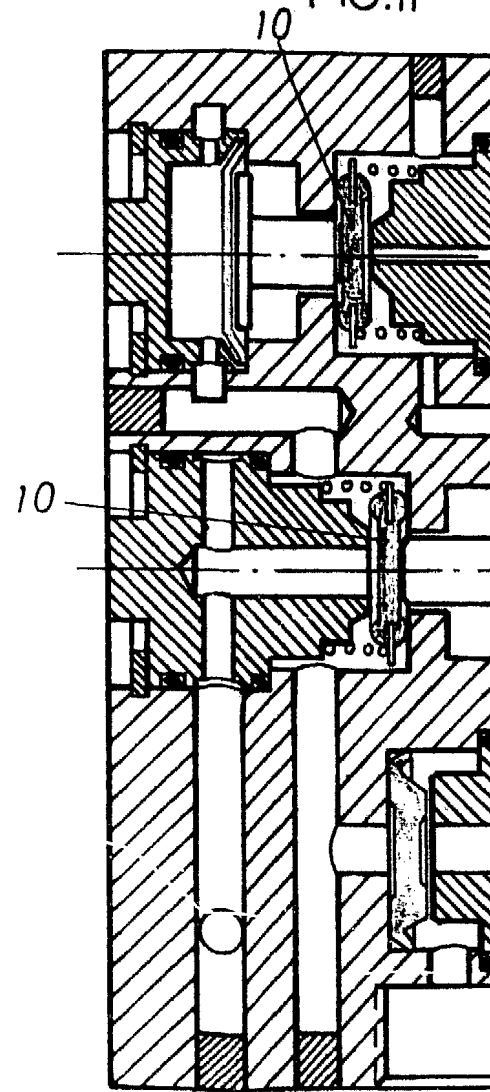


FIG. 10

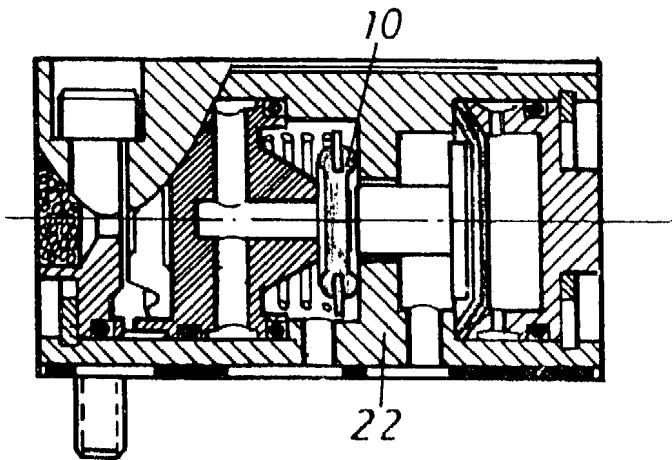


FIG.11

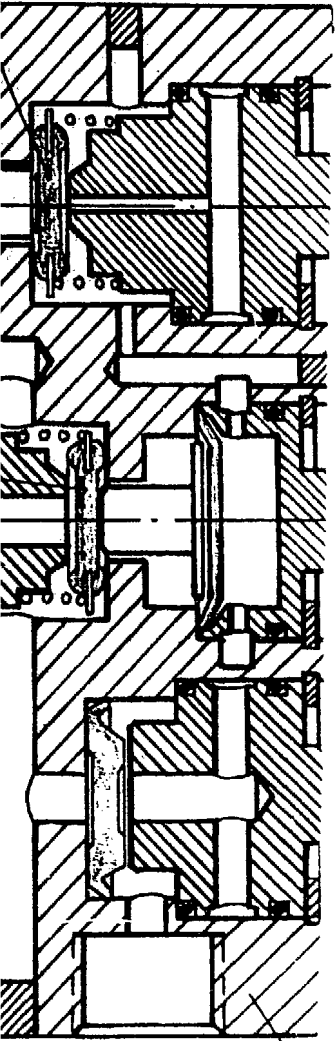


FIG. 8

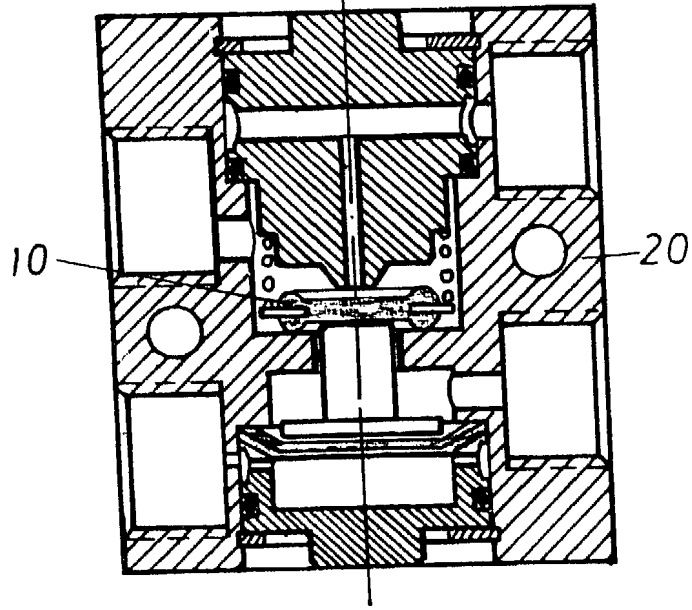


FIG.10

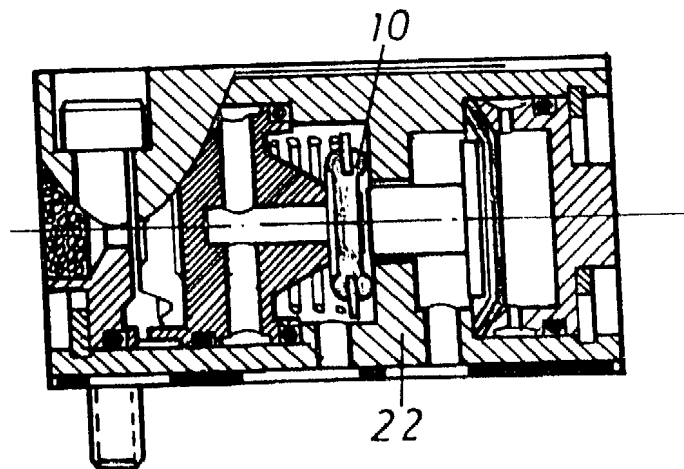


FIG.11

10

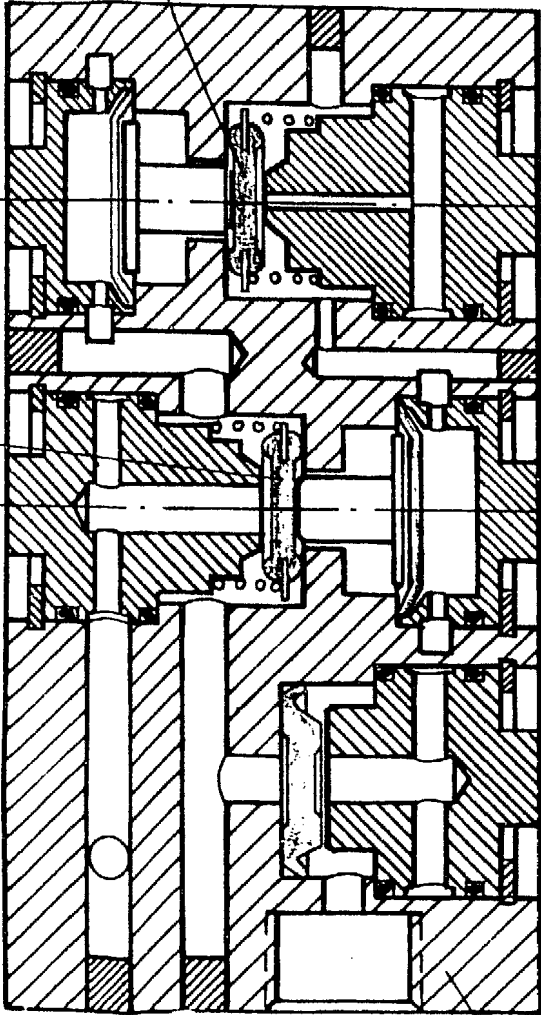
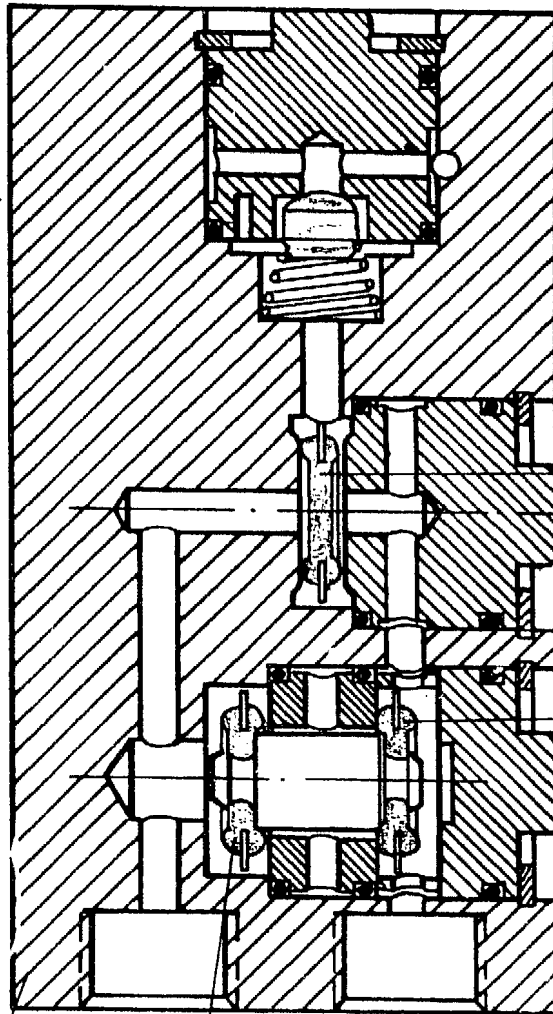


FIG.12



23

10

10

10

Madrid

PASCUAL CIVANTO
P. P.

Firmado: Miguel A. Santos Gironés