

(18) ES (11) (21) (22)	NUMERO 296 777	(19) Y
	FECHA DE PRESENTACION 28.4.1986	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1988

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO 85-06628	29.4.1985	FR

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16L 41/02

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO DE ENLACES AGRUPADOS DE TUBOS DE FLUIDOS PARA LA DISTRIBUCION DE UN CIRCUITO PRINCIPAL EN MULTIPLES CIRCUITOS TUBULARES"

(71) SOLICITANTE (S)

LEGRIS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

29 rue de la Palestine, 35000 Rennes, Francia

(72) INVENTOR (ES)

André LEGRIS

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DOI. ALFONSO DIEZ DE RIVERA

(P.- 93.077)

1 La presente invención tiene por objeto un perfeccionamiento en los empalmes o enlaces agrupados de fluidos, para la distribución de un circuito principal en múltiples circuitos secundarios tubulares. El agrupamiento
5 de los enlaces es del tipo modular.

Para redistribuir fluidos en múltiples tubos, el método clásico es un grueso colector metálico, sobre el que se encuentran tubuladuras roscadas más pequeñas donde se empalman los múltiples tubos. Estos colectores son
10 realizados, por fundición y mecanizado, o por soldadura.

Los enlaces de los tubos son muy clásicos y en general, conocidos en estos colectores. Estos no ofrecen ninguna flexibilidad sobre la cantidad de enlaces.

Su coste es importante y los costes de enlaces son elevados, ya que exigen una mano de obra de fontanería
15 cualificada muy onerosa.

Después de la reciente aparición de tubos de plástico, resistentes a la presión y al calor, se han efectuado esfuerzos importantes para realizar racores de distribución, más prácticos, más flexibles, modulares, con
20 la integración también en los módulos de los nuevos racores "instantáneos" de tubos que no exigen ni apriete, ni atornillado, sino simplemente empujar el tubo al fondo de un racor especial.

25 La utilización de plástico moldeado de muy elevada calidad, permite moldear colectores sofisticados y a costes reducidos.

El inventor posee numerosas patentes en este ámbito: patente francesa Nº 2.528.531, la patente francesa 2.067.506, alemana y francesa 2431680 y 7324472. Son tam-
30

1 bién conocidas las patentes siguientes: europea 0052717 -
- internacional WO 82/01205 - americanas 1103936 y - - -
3.516.442 - 4.247.133 - alemana 2.229.685.

5 Todas estas patentes, si bien han hecho progresar la técnica, presentan todas ellas graves inconvenientes de utilización y de coste. Mientras que los colectores metálicos no eran bastante modulares, y tenían costosos enlaces de tubos, las patentes citadas son demasiado modulares, y su acoplamiento en módulos muy numerosos, es
10 finalmente demasiado largo y costoso. Se ha encontrado, por consiguiente, un justo medio, y la invención realiza un sistema modular muy a fondo, pero poco costoso por su concepción y su acoplamiento.

15 Los sistemas no son homogéneos en su concepción. Proponen un tipo de acoplamiento de los módulos entre ellos, cola de milano, corredera, varillas roscadas para la fijación, bayoneta. Pero nunca se hace con el mismo acoplamiento al nivel del racor de los tubos que se acoplan, ya con el sistema clásico de tornillo, ya con racores instantáneos integrados al módulo. Unicamente la patente francesa 1.522.553 propone una corredera en cola de milano para empalmar el único tubo de salida a conectar posible. Pero este sistema establecido para el riego es completamente heterogéneo, estando las tres salidas en sistemas diferentes.
20
25

La disposición según la invención es el resultado de numerosas invenciones en este ámbito del inventor, en especial la mejora y el perfeccionamiento sin los inconvenientes, a un coste muy reducido, de la patente - -
30 2.528.531 francesa del inventor.

1 En la presente invención, que es un sistema mo-
dular flexible, los enlaces de los módulos entre sí, de
los racores de tubos y de los diferentes accesorios posi-
bles, enlaces, tapones, válvulas, electroválvulas, tienen
5 un sistema de acoplamiento único, idéntico, de la misma di-
mensión, intercambiable. Se utiliza un solo enlace para
todos. Este enlace es un tipo especial y adaptado, espe-
cialmente robusto, de bayoneta hembra y macho. Aunque los
sistemas de bayoneta son bien conocidos, el sistema de la
10 invención, la forma de yuxtaponer las bayonetas, una junto
a otra, a fin de obtener módulos más o menos importantes
y la concepción de los módulos, es nueva y original. Y na-
turalmente, es original el mismo enlace para módulos y tu-
bos.

15 De acuerdo con la invención, los módulos están
constituidos por un sólido, en forma general de paralele-
pípedo, de sección rectangular o cuadrada, de diferentes
longitudes, según que se desee tener pocos orificios, o
bastantes orificios o muchos orificios. Este paralelepí-
20 pedo tiene 4 caras adyacentes planas, en las que desembo-
can orificios "todos idénticos", que poseen 4 tacos en re-
lieve, en un calibrado cilíndrico. Estos tacos son en re-
lieve, gracias a vaciados practicados detrás de ellos, a
partir de las dos últimas caras opuestas una a otra, caras
25 planas (pero ahuecadas). Cada orificio tiene, por consi-
guiente, sobre las 2 últimas caras del paralelepípedo, dos
vaciados sobre cada una de estas caras. Los vaciados for-
man, con los tacos y el calibrado cilíndrico, bayonetas
hembras de 4 posiciones de 90° en 90° de rotación. El án-
30 gulo de enclavamiento de la bayoneta es una rotación de

1 45°. Esto permite orientar los tubos en 4 direcciones a elegir.

5 Los orificios de las bayonetas hembras comunican todos con el conducto central principal, que se encuentra en el eje longitudinal del paralelepípedo.

10 En los orificios de las bayonetas hembras se encuentran elementos de bayonetas machos, de formas adaptadas y complementarias. Estas bayonetas machos continúan en el exterior del módulo, ya bajo forma de una bayoneta macho idéntica, formando enlace entre dos módulos, ya formando tapón de obturación, ya formando racores para tubos de diferentes tipos, ya formando cabeza de válvula de chapaleta, ya formando cabeza de electroválvula de chapaleta, cooperando las citadas válvulas de chapaleta con una bayoneta macho. Las bayonetas machos que llevan racores de tubos, llevan asimismo en el lado del módulo, un asiento cónico de válvula de chapaleta, que coopera con otro elemento de bayoneta macho (tipo con válvula de chapaleta) del orificio de la cara exactamente opuesta y con el mismo eje.

15

20

25 Las bayonetas machos disponen de dos o cuatro nervaduras semirredondas, sobre un diámetro cilíndrico, que forman un entallado en rotación con vaciamientos complementarios de los tacos de las bayonetas hembras. Los entallados bloquean sólidamente las bayonetas machos sobre las hembras, sin esfuerzo axial.

30 Las bayonetas hembras tienen, asimismo, dos toques en relieve, que impiden un montaje en el sentido erróneo de rotación, y que limitan asimismo el final de la rotación de bloqueo. Ninguna falsa maniobra puede efectuar-

1 se en el montaje de las bayonetas, gracias a los topes.

Las bayonetas machos tienen la forma de una cruz, con los brazos enlazados por un cuadrado, estando la citada cruz colocada sobre un cilindro.

5 Las caras de los módulos "ahuecadas", que poseen los vaciados que llegan detrás de los tacos de las bayonetas hembras, no llevan orificios de bayonetas, y sirven de caras de apoyo sobre un soporte plano. Dos o cuatro agujeros o lumbreras de fijación atraviesan el módulo, y permiten fijarlo con tornillos sobre soportes planos.

10 De este modo, las formas de los módulos y de las bayonetas hembras, permiten su moldeo, con desmoldeo natural simple, siguiendo 2 direcciones opuestas, de los 4 tacos de las bayonetas hembras, en materias plásticas de calidad, a precios muy moderados, sin ningún mecanizado. Las bayonetas machos se moldean en plástico, asimismo muy fácilmente por su concepción y con todos sus detalles.

15 Es así posible realizar módulos con 4 orificios, o con 6 orificios, o con 8 orificios, ó 10 orificios o más. Con los 4 tipos de módulos citados anteriormente, que pueden enlazarse casi instantáneamente entre ellos por enlaces dobles machos de bayonetas, es posible efectuar montajes modulares, de múltiples salidas de tubos, a los precios más bajos. En efecto, los módulos de 8 y 25 de 10 orificios son bastante menos costosos que acoplar, para realizar la misma distribución, 3, 4, 5 ó 6 módulos, que solo tienen sobre 4 orificios 2 salidas disponibles para los tubos.

30 Una de las importantes características de la in-

1 vención, es que sobre los módulos de cada orificio hembra de bayoneta, puede montarse, ya otro módulo (con un enlace), ya un racor de tubo, ya un tapón, ya un accesorio de válvula o electroválvula.

5 La flexibilidad es tal, que el número de las combinaciones posibles es enorme, y que los usuarios crearán sus propios productos por sí mismos. Las juntas y la fiabilidad permiten la utilización por una mano de obra no especializada y sin formación.

10 La utilización de los módulos de 6, 8 y 10 orificios reduce la modularidad a proporciones razonables, y reduce simultáneamente el coste del acoplamiento, el tiempo de montaje y el número de juntas. Los conjuntos así realizados pueden, asimismo, ser desmontados, modificados, eventualmente reparados muy rápidamente, por un coste muy bajo.

15 Los racores para tubos de las bayonetas machos son variados: instantáneos para tubos, pero también de roscado macho o hembra para enlaces clásicos.

20 Otras características y ventajas de la invención quedarán mejor comprendidas mediante la lectura de la siguiente descripción de varias formas de realización, y con referencia a los dibujos anejos, en los que:

25 la figura 1 es una perspectiva de un enlace de bayoneta doble macho según la invención, enlace que sirve para unir dos módulos entre sí;

la figura 2 es una perspectiva caballera de un módulo solo según la invención, con sus orificios hembras de bayonetas;

30 la figura 3 es una perspectiva caballera de un

1 tapón de bayoneta macho;

la figura 4 es una vista en corte parcial, de un conjunto de módulos con sus racores, y un módulo de válvula según la invención, y los tubos según varias direcciones;

5

la figura 5 es un corte según el eje BB de la figura 4 del módulo 4 según la invención, y los dos racores de bayonetas machos para tubos;

10

la figura 6 es un corte parcial de 2 módulos 5 y 10, enlazados por un tapón 13 visible, y las bayonetas machos formando racores, válvula de chapaleta y electroválvula de chapaleta según la invención;

15

la figura 7 es un corte parcial transversal de un módulo con las bayonetas machos, 2 tipos de juntas entre las bayonetas machos y el cuerpo del módulo, el asiento y las guías de válvulas de chapaleta en las bayonetas machos de racores de tubos según la invención;

20

la figura 8 es un corte transversal por el eje de las lumbreras 2K, que sirven para fijar el módulo según la invención sobre un soporte, por tornillos que atraviesan estas lumbreras;

25

la figura 9 es un corte parcial transversal de un módulo 4, siguiendo el eje BB, con las bayonetas machos de racores de tubos y sus juntas, según la invención;

las figuras 10 y 11 muestran el tapón según la invención, bayoneta macho, y sus medios de montaje para girarlo;

30

las figuras 12 y 13 muestran los detalles de una bayoneta doble macho de tapón visible, de enlace entre 2 módulos según la invención;

1 la figura 14 muestra la bayoneta macho de racor, y el detalle de un racor instantáneo para tubo, según la invención;

5 la figura 15 muestra lo mismo, pero con otra realización de racor instantáneo, según la invención;

10 la figura 16 muestra el corte del módulo desnudo de la figura 2, según la invención, por el plano transversal del centro de los 4 vaciados detrás de los tacos de bayonetas de los orificios, en el extremo 2h del módulo 2 de la figura 2;

las figuras 17 y 18 muestran los detalles de las bayonetas machos según la invención, y las nervaduras IK 1/2 redondas, que sirven de entallado en rotación. La figura 17 es el corte según AA de la figura 18;

15 la figura 19 es el corte parcial según CC del módulo 5 de la figura 6 según la invención, con una bayoneta macho de válvula portachapaleta, que coopera con el asiento de la válvula de chapaleta de una bayoneta macho de racor de tubo;

20 las figuras 20 y 21 muestran una bayoneta macho según la invención, con racor roscado giratorio;

25 la figura 22 muestra el corte de una bayoneta macho, de menor tamaño, con racor giratorio, 1/2 vista en aterrajado, y 1/2 vista en tornillo macho cónico según la invención;

la figura 23 muestra el corte según CC del módulo 5 de la figura 6 según la invención, y los detalles de la bayoneta-macho de la válvula de chapaleta de rampa helicoidal;

30 la figura 24 muestra una variante de la vista

1 23 con la válvula de chapaleta cerrada, accionada por un
mando de tornillo y tuerca;

5 la figura 25 muestra el corte según DD del módu-
lo 5 de la figura 6 según la invención, y la bayoneta ma-
cho de electroválvula de chapaleta con servomando, en aper-
tura, y la bayoneta macho de racor de tubo y su asiento de
chapaleta;

10 la figura 26 muestra los cortes parciales de 2
módulos según la invención, enlazados entre sí por una
válvula 28 de macho giratorio, de cuerpo paralelepipedico,
que posee 2 orificios de bayonetas hembras 28e en sus ex-
tremos, según la invención, efectuándose el enlace entre
la válvula 28 y los módulos 10 y 4 por 2 enlaces de bayo-
netas de doble macho 1;

15 la figura 27 muestra la válvula de cuerpo para-
lelepipedico 28, ya vista en la figura 26, aisladamente,
que tiene en sus dos bayonetas hembras de extremo 28e se-
gún la invención, 2 bayonetas machos 7h prolongadas por
racores 7 de tubos 12.

20 La figura 1 es una perspectiva de un enlace de
bayoneta de doble macho según la invención, enlace que sir-
ve para unir 2 módulos entre sí. Esta bayoneta de doble
macho es asimismo visible en la figura 17 y en la figura
18, donde pueden observarse detalles. Se observa asimis-
25 mo este enlace de bayoneta de doble macho en la figura 4,
donde une dos módulos entre sí. El cuerpo del enlace 1
lleva una parte cilíndrica A, sobre la que se encuentra
una parte cilíndrica más pequeña, de diámetro lb. Sobre
esta parte cilíndrica lb se encuentra situada una cruceta
30 lh, cuyos brazos lc están enlazados entre sí por un cua-

1 drado lf. En los dos extremos se encuentra una pequeña
parte cilíndrica ld, que sirve de asiento para la junta
de estanquidad. El enlace está atravesado por un orificio
le. La cruceta tiene una forma complementaria de la bayo-
5 neta hembra que se encuentra en los módulos. Son los bra-
zos lc de la bayoneta macho los que van a situarse, por
rotación, detrás de los tacos 2f de los orificios de bayo-
netas hembras, para sujetar a las piezas del sistema entre
sí.

10 La figura 2 es una perspectiva caballera de un
módulo según la invención. El cuerpo del módulo 2 se en-
cuentra desnudo en esta vista. El cuerpo 2 dispone de 4
caras adyacentes 2a, 2b, 2c, 2d, que son planas, y sobre
las que se encuentran los orificios de bayonetas hembras
15 2e, todos idénticos. Estos orificios hembras 2e tienen 4
tacos 2f en relieve, en un calibrado cilíndrico 2g. Los
tacos 2f son de relieve gracias a vaciados 2h, practicados
detrás de ellos, a partir de las 2 últimas caras opuestas
del paralelepípedo que compone el módulo. Pueden observar-
20 se en las 2 últimas caras que no llevan orificios, 2i, los
vaciados 2h, que desembocan en un hueco de la cara 2i. Una
de las características importantes de la invención es que
todos los vaciados detrás de los tacos 2f, son realizados
por moldeado en plástico (o cualquier otro material), si-
25 guiendo 2 direcciones opuestas solamente, a partir de las
2 caras 2i. El hecho de que estos vaciados se encuentran
practicados siguiendo solamente 2 direcciones opuestas, a
razón de 4 vaciados para un orificio hembra de bayoneta,
permite moldear módulos que llevan tantos orificios como
30 se desee. O sea 1, 2, 3 ó X orificios hembras de bayoneta

1 sobre las caras largas del paralelepípedo. Y asimismo se
encuentra un orificio en cada extremo del paralelepípedo.
El número de orificios solo está limitado por el procedi-
5 miento de fabricación del módulo. Todos los orificios es-
tán enlazados a un conducto central 2j, que atraviesa el
módulo axialmente. Las 4 caras adyacentes planas, 2a, 2b,
2c, 2d, forman cara de apoyo para otros módulos, que queda-
rían acoplados con el primer módulo, gracias a un enlace
de bayoneta de doble macho, visible en la figura 1. Como
10 todos los orificios 2e son idénticos en todos los módulos,
sea cualquiera el número de orificios, todas las combina-
ciones de montaje entre módulos son posibles. Cada orifi-
cio hembra de bayoneta dispone, asimismo, de 2 topes 2l,
15 que impiden montar la bayoneta macho en el sentido erró-
neo, y que sirven asimismo de topes de carrera en rotación.
Cada taco 2f posee una muesca semirredonda 2m, que sirve
de cerrojo al final de la rotación de la bayoneta macho.
Las bayonetas machos tienen relieves semirredondos corres-
pondientes, que se amuescan y se bloquean por deformación
20 radial del material plástico, sin ningún esfuerzo axial.
Los topes 2f limitan la rotación de la bayoneta a 45°. La
bayoneta se caracteriza por la posibilidad de montarse se-
gún 4 direcciones ortogonales, de 90° en 90°. Esto permi-
te orientar los tubos de salida en todas las direcciones
25 deseadas. Las caras 2l tienen un contorno plano, y se ha-
llan asimismo ahuecadas según las necesidades del material.
En este hueco es donde desembocan los vaciados 2h, que van
a formar las bayonetas con los tacos 2f. Se encuentran,
asimismo, en estas caras 2i, en el fondo del hueco, lumbreras
30 2k que son, ya en número de 2 para los módulos muy cor-

1 tos, y en número de 4 para los módulos largos, y estas lumbreras son colocadas en los extremos del módulo, y atraviesan el módulo totalmente. En estas lumbreras 2k pueden
5 ponerse tornillos de fijación. Estos tornillos de fijación permiten fijar los módulos sobre sus caras planas 2i, sobre soportes planos. La figura 8 muestra un corte del módulo, por el centro de las lumbreras 2k de fijación, para los tornillos.

10 La figura 3 representa una bayoneta macho 3h, idéntica a la bayoneta lh del enlace de doble macho 1 de la figura 1. Esta bayoneta de doble macho está prolongada en el otro extremo por un dispositivo cerrado 3a que forma tapón. Este tapón no rebasa la superficie plana del módulo. El tapón tiene una pieza hexagonal y una hendidura que permite montarla y hacerla girar para bloquearla.
15 Esto se hace visible en las figuras 10 y 11 que proporcionan detalles de este tapón. Este tapón lleva todos los elementos del enlace de bayoneta de doble macho de la figura 1.

20 La figura 4 es un corte parcial de un conjunto de módulos según la invención, y que tienen un número de orificios diferentes. El módulo 10 es un módulo de 4 orificios. El módulo 5 es un módulo de 6 orificios. El módulo 4 es un módulo de 10 orificios. Los módulos se hallan unidos por los enlaces de doble macho 1, que tienen, en cada uno de sus extremos, bayonetas machos lh. La estanquidad es realizada por juntas tóricas 11, que están situadas entre la bayoneta macho lh y los cuerpos de los módulos. Pueden observarse asimismo en la figura 4, tapones 3 fijados en los módulos por sus bayonetas 3h, y
25
30

1 que no rebasan del módulo. Pueden apreciarse asimismo
bayonetas machos 7h, idénticas a las otras bayonetas ma-
chos, cuyo otro extremo es un racor 7 para tubos 12. Se
5 observa, asimismo, en la figura 4, un racor acodado, com-
puesto por un racor 8 y por un codo 9, con salida de un
tubo 12. También puede verse una válvula 6, que prolonga
a un módulo 5. Esta válvula 6 tiene una bayoneta macho
6h, idéntica a todas las bayonetas machos, y una junta de
estanquidad 11. La válvula 6 tiene una manija rotatoria
10 6a, que permite abrir y cerrar la válvula. Tiene, asimis-
mo, una tuerca 6b, en la que se encuentra un roscado, que
sirve para la fijación clásica de tubo o de enlace por
tornillo. Conviene observar que la orientación de los tu-
bos que salen de cada uno de los módulos 4, 10 y 5, es di-
15 ferente. Esto es así, gracias a las posibilidades de la
bayoneta de 4 posiciones posibles, que permiten orientar
cada módulo en el sentido deseado por el usuario.

La figura 5 es un corte, siguiendo el eje BB de
la figura 4, del módulo 4 según la invención. La figura
20 5 muestra 2 racores de bayoneta macho 7h, prolongados en
su otro extremo por un racor instantáneo 7 para tubos 12.
Se aprecia el detalle del enlace. Se observan, asimismo,
las juntas de estanquidad 11 y el canal central 4j del mó-
dulo 4, en el que llegan a desembocar los racores 7 para
25 tubos.

En la figura 6, se observa un corte parcial de
2 módulos 10 y 5. El módulo 5 es un módulo de 6 orificios
y el módulo 10 es un módulo de 4 orificios. Los 2 módu-
los están separados por un enlace de tapón de dobles ba-
yonetas machos 13h. A fin de que el usuario sepa que es-

1 tas dos bayonetas no comunican entre sí, el tapón de enla-
ce es visible por los cuadrados, de la misma forma que los
módulos, 13a. Se observan en la figura 6, asimismo, ba-
yonetas machos 7h, prolongadas por racores 7 para tubos
5 12. Estos racores se proporcionan detalladamente en la
figura 14. Se observa, asimismo, una bayoneta macho idéntica
a las demás 14h, prolongada por un racor 14 para tu-
bos 12. Este racor 14, diferente del racor 7, es visible
en la figura 15. Se observa, asimismo, en el eje CC, una
10 bayoneta macho 18h, idéntica a las otras bayonetas machos,
y prolongada en su otro extremo por una válvula de chapa-
leta 18, que coopera con otra bayoneta macho 7h, que tie-
ne un racor 7 para tubo 12. Esta válvula de chapaleta
permite abrir, cerrar o regular el caudal del tubo 12, si-
15 tuado en el eje CC. El detalle de esta pieza 18 y de la
válvula de chapaleta, es visible en la figura ampliada 23.
Se encuentra, asimismo, en la figura 6, en el eje DD, una
bayoneta 20h, idéntica a las otras bayonetas machos, y
que lleva, en su otro extremo, una electroválvula 20 de
20 chapaleta 21, que coopera con un racor 7 para tubo 12. Es-
ta electroválvula puede abrir o cerrar el caudal del tubo
12 del eje DD. Se encuentra asimismo en la figura 6 una
bayoneta macho 16h, idéntica a las otras bayonetas machos,
y que tiene en su otro extremo, un roscado 16m montado en
25 una pieza 16k girable y orientable. Esta pieza 16 es vi-
sible en detalle agrandado en las figuras 20 y 21. Se en-
cuentra asimismo en la figura 6, la bayoneta macho 17h,
idéntica a las otras bayonetas y que tiene, en su otro ex-
tremo, un racor aterrajado 17l en una pieza 17k giratoria
y orientable. Las 2 piezas 16 y 17 permiten montar enla-
30

1 ces por tornillo del comercio.

5 La figura 7 es un corte parcial transversal de un módulo según el eje BB de la figura 4. Se observan en la misma 2 bayonetas machos 7h, que tienen juntas diferentes de estanquidad entre la bayoneta macho y el cuerpo 4 del módulo. En el lado derecho, la junta de estanquidad es realizada por una junta tórica 1l, cuyo apriete es radial, y que no proporciona ningún componente axial. Por el contrario, en el lado izquierdo de la figura, se encuentra un retén labial 1la, que realiza la estanquidad entre la bayoneta macho y el módulo, por un apriete axial. Esta junta 1la se halla incrustada, y llevada por la bayoneta macho 7h, con la que es solidaria. Se observa asimismo en la figura 7, el canal central 4j, que alimenta las 2 bayonetas machos 7h, y los racores para tubo 7. Son visibles asimismo en la figura 7, los asientos de chapaletas cónicas 7l, que se hallan integrados a la bayoneta macho, y las 4 nervaduras 7l, que sirven de guiado a las chapaletas, y de pasos, alrededor de la chapaleta, para el fluido.

20 La figura 8 es un corte transversal del módulo 2 de la figura 2 por el centro de las lumbreras 2k, que sirven para la fijación del módulo, gracias a tornillos, sobre una superficie plana. Se observa asimismo el canal central 2j.

25 La figura 9 es un corte parcial transversal de un módulo 4, según el eje BB, con las bayonetas machos 7h de los racores 7 para tubo 12. Se observan las juntas de estanquidad tóricas 1l y el canal central 4j.

30 Las figuras 10 y 11 representan el tapón 3 de

1 la bayoneta macho 3h, cerrado por el fondo 3m. Este tapón
3 tiene, sobre su cara exterior una pieza de 6 caras hue-
cas 3i, y una hendidura 3l, que permite, ya por la una,
5 ya por la otra, efectuar la rotación del tapón para su fi-
jación por bayoneta. Se observan asimismo las referencias
3g, que permiten comprobar que el tapón se halla bien blo-
queado.

En las figuras 12 y 13 se observan los detalles
de una bayoneta de doble macho 13, que forma tapón estan-
10 co entre 2 módulos. El tapón de doble macho 13 debe per-
manecer visible para el usuario. Por ello lleva los cua-
drados 13m, que permanecen bien visibles entre los módu-
los. En caso contrario, el usuario no sabría que los flui-
dos de cada módulo no comunicaban. El tapón visible 13
15 es asimismo visible en la figura 6.

La figura 14 es el detalle de una bayoneta macho
7h, que es en el otro extremo un racor instantáneo 7 para
tubo 12. Se observa en el mismo el detalle del racor ins-
tantáneo, constituido por un cuerpo 7f, por un tope solda-
20 do 7a, por un empujador de desmontaje 7b, por un retén la-
bial 7c, por un contra-empujador 7d, y por una pieza de
fijación del tubo 7e. Se ve también en el mismo un asien-
to integrado cónico para válvula de chapaleta 7i y las
4 nervaduras de guiado de la válvula de chapaleta 7j en
25 relieve en un calibrado 7g. El sistema de enlace es ins-
tantáneo para el tubo 12, y pertenece a una patente del
inventor.

La figura 15 muestra los mismos detalles que la
figura 14, pero el sistema de racor instantáneo es dife-
rente, este sistema pertenece, asimismo, a una patente

30

1 del inventor: lleva el tope 14a soldado, el cuerpo 14, el
retén labial 14c, el empujador 14b, el contra-empujador
14d, el casquillo 14e, y la pinza de fijación del tubo 14f.

5 La figura 16 muestra el corte del módulo 2 des-
nudo de la figura 2 según la invención, por el plano trans-
versal del centro de los 4 vaciados, detrás de los tacos
2f de bayoneta de los orificios hembras, que se encuentran
en el extremo del módulo 2 de la figura 2. Se observan
en la misma los 4 tacos 2f, en los que se ven las muescas
10 semirredondas 2m de bloqueo. Se ven los 4 vaciados 2h, y
se aprecia el diámetro cilíndrico 2g, por el que se en-
cuentran en relieve y con el que los tacos 2f forman la
bayoneta hembra.

15 Las figuras 17 y 18 muestran los detalles de las
bayonetas machos según la invención. Se observa la bayo-
neta macho lh, con sus brazos lc, enlazados por el cuadra-
do lf. Se observa, asimismo, en la figura 17, que es el
corte AA, las nervaduras semirredondas lk, que sirven pa-
ra el bloqueo en rotación con los huecos 2m visibles en
20 la figura 16. La figura 18 es una vista exterior de la
bayoneta macho según la invención. Se reconoce en la mis-
ma el diámetro ld de asiento de la junta de estanquidad
tórica, el guiado lb cilíndrico y las nervaduras semirre-
dondas lk.

25 La figura 19 es un corte parcial según CC de la
figura 6. Se observa en la misma una bayoneta macho idén-
tica a las demás bayonetas machos 18h, llevadas por una
pieza de válvula de chapaleta 18, que tiene una varilla
de mando de válvula de chapaleta 24, una junta de estan-
30 quidad 25, un resorte de cierre de asiento 23, una válvula

1 de chapaleta 21 que lleva una junta de estanquidad 22, efectuan-
tuando la estanquidad sobre el asiento cónico 71 de una
bayoneta 7h, prolongada por un racor 7 para tubo 12. La
válvula de chapaleta está representada en posición cerrada
5 sobre el asiento cónico 71.

Las figuras 20 y 21 son los detalles agrandados de una bayoneta macho 16h, idéntica a las demás bayonetas machos, prolongada en su otro extremo por un racor 16k de tornillo 16m, sujeto en el cuerpo 16 por las aristas 16l, que tienen una junta 16i, giratoria. Este racor 16k recibe los enlaces del comercio para tubos. La figura 20 es una perspectiva caballera de este racor, vista en corte en la figura 21. Además, este racor 16 es visible en la figura 6.

15 La figura 22 es una ampliación de la bayoneta macho 17h, idéntica a las demás bayonetas machos, prolongada por un racor giratorio 17k, que tiene un retén labial 17i. Este racor giratorio 17k está representado en semivista con un aterrajado 17l, y en la otra semivista con un extremo macho 17m, que tiene un tornillo cónico 17n. Este racor 17 es visible en la figura 6.

20 La figura 23 muestra el corte según CC del módulo 5 de la figura 6 según la invención, y los detalles ampliados de la bayoneta macho 18h, prolongada en su otro extremo por una válvula de chapaleta 18, que tiene una manija 18a, que funciona sobre una rampa helicoidal entallada 18b. El resorte 23, arrastra la válvula de chapaleta hacia abajo, y mantiene la manija 18 en contacto con la rampa 18b. Esta válvula de chapaleta 21 permite efectuar
25 la regulación y el cierre del asiento 71 de la bayoneta
30

1 7h, que tiene un racor 7 para tubo 12.

5 La figura 24 es una variante de la figura 23, que muestra una válvula de chapaleta, en que la subida del vástago de mando 24 y de la chapaleta 21 son realizados por tornillo y tuerca. El tornillo 19c permite subir y bajar la chapaleta, y una contratuerca 19b permite el bloqueo en la posición deseada.

10 La figura 25 muestra el corte parcial, por el eje DD del módulo 5 de la figura 6, según la invención, y la bayoneta macho 20h, idéntica a las otras bayonetas, que se extienden en su otro extremo, en una electroválvula 20 de chapaleta 20c con servomecanismo por el paso 20m, 20l y 24a. La chapaleta 20j del electroimán 20b, llevado por el émbolo buzo 20k que actúa sobre el asiento 20lm, realizando la apertura o el cierre de la chapaleta 21 sobre su asiento cónico 7l. La chapaleta está representada en este caso con el paso totalmente abierto. El asiento 7l forma parte de la bayoneta 7h, prolongada en su extremo por el racor 7 para el racor 12.

20 La figura 26 muestra un conjunto de 2 módulos 10 y 4, donde una válvula 28 de cuerpo paralelepípedo, de acuerdo con la invención, tiene 2 orificios de bayonetas hembras 28e, idénticos, de las mismas dimensiones que en los módulos. La válvula 28 sirve para enlazar los 2
25 módulos 4 y 10 entre sí, y permite asimismo aislarlos para detener la alimentación con fluido de una parte de los tubos 12. Es posible, por ejemplo, cortar la alimentación de agua de un piso o de cierto número de radiadores, que no se desea ya alimentar.

30 La figura 27 muestra la misma válvula 28, en

1 - corte parcial, empleada aisladamente que incluye, en sus
dos bayonetas hembras 28e, 2 bayonetas machos 7h según la
invención, que forman racores 7 de tubos 12 en su extremo,
la manija 1/4 de revolución 28a de maniobra de la citada
5 válvula.

Estos tipos de enlaces agrupados múltiples para
la distribución de un fluido principal en múltiples cir-
cuitos tubulares, tienen su aplicación en numerosos sec-
tores industriales que utilizan fluidos a redistribuir:
10 alimentación, conservas, bebidas, laboratorios, acuacultu-
ra, marina, caravanas, riego, invernaderos, calefacción
solar, máquinas herramientas, aire comprimido, construc-
ción, calefacción. Este tipo de distribución de fluidos
es utilizado para bajas presiones, hasta 8 ó 10 bares como
15 máximo. Estas utilizaciones son las más corrientes, y re-
presentan aproximadamente del 60 al 70% de la utilización
de los fluidos del comercio. Una de las utilizaciones im-
portantes de este sistema de distribución múltiple del
fluido, es la distribución sanitaria de agua caliente, de
20 agua fría y de calefacción en la casa individual y en los
inmuebles.

Como es evidente, la invención no es limitativa,
y el técnico podrá introducir en la misma modificaciones
sin salir del ámbito de la invención.

REIVINDICACIONES

1
5
Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10
15
20
25
30
1ª.- Dispositivo de enlaces agrupados de tubos de fluidos para la distribución de un circuito principal en múltiples circuitos tubulares, con agrupamientos de tipo modular, caracterizado porque módulos que tienen cuatro caras adyacentes planas, en las que desembocan orificios idénticos, que tienen cuatro tacos en relieve en un calibrado cilíndrico, siendo los citados tacos puestos en relieve por vaciados practicados detrás de ellos, a partir de las dos últimas caras opuestas del paralelepípedo, caras planas y ahuecadas, teniendo cada orificio sobre las dos últimas caras del paralelepípedo, dos vaciados sobre cada una de estas caras, formando los citados vaciados con los tacos y el calibrado cilíndrico, bayonetas hembras de cuatro posiciones, comunicando los citados orificios con el conducto central principal, que se encuentra en el sentido de la longitud del paralelepípedo, teniendo los citados módulos, en sus orificios hembras de bayoneta, elementos de bayoneta machos idénticos, continuándose las citadas bayonetas machos, en el otro extremo de su eje, ya en racores de diferentes tipos para tubos o tornillos, ya formando tapones de obturación, ya llevando otra bayoneta macho idéntica que forma enlace entre dos módulos, ya formando cabezas de válvula de chapaleta, ya formando cabeza de electroválvula de chapaleta, llevando las citadas bayonetas machos de racores, en el

1 lado del módulo, un asiento cónico de chapaleta, que coope-
ra con otro elemento de bayoneta macho del orificio de la
cara opuesta y del mismo eje, teniendo las citadas bayone-
tas machos dos o cuatro nervaduras semirredondas sobre un
5 diámetro cilíndrico que forman un entallado en rotación con
ranuras vaciadas semirredondas complementarias de los ta-
cos, teniendo los citados orificios de bayonetas hembras
dos realces angulares, que forman dos topes en rotación a
las citadas bayonetas machos, teniendo las citadas bayone-
tas machos, idénticas, la forma de una cruz, enlazadas por
10 un cuadrado, situado sobre un cilindro, teniendo los cita-
dos módulos sus dos caras ahuecadas, que constituyen las ca-
ras de apoyo y de fijación sobre soportes planos, teniendo
los citados módulos, en las citadas caras huecas de fija-
ción, orificios de fijación que atraviesan los módulos.

15 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, ca-
racterizado porque todos los vaciados practicados detrás de
los tacos en relieve en los orificios, tacos que forman ba-
yonetas hembras, son realizados en dos direcciones opuestas
20 sólo (fácilmente moldeables) en las dos caras opuestas del
paralelógramo, caras que no llevan orificios de bayonetas
hembras.

25 3ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y
2ª, caracterizado porque los vaciados son ahuecados siguien-
do solamente dos direcciones opuestas, a razón de cuatro va-
ciados para un orificio hembra de bayoneta, llevando los mó-
dulos, además de los dos orificios situados en los dos ex-
tremos del paralelepípedo, sobre cada una de las dos caras
planas longitudinales paralelas, ya un orificio, ya dos ori-
30 ficios, ya tres orificios, ya cuatro orificios, ya X orifi-

1 cios hembras de bayonetas, no estando limitados la longitud
del paralelepípedo y el número de orificios más que por el
procedimiento de fabricación del módulo, estando los cita-
dos orificios todos ellos enlazados entre sí por el conduc-
5 to central.

4^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque las caras donde se encuentran los orifi-
cios hembras de bayonetas son planas, formando cara de apo-
yo para otro módulo acoplado por una bayoneta macho doble,
10 formando enlace comunicante entre dos módulos, o formando
cara de apoyo para todas las otras bayonetas machos que lle-
van una cara especial de apoyo.

5^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque los módulos paralelepípedos no tienen so-
bre cuatro caras adyacentes planas más que orificios de ba-
yonetas hembras.
15

6^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque cada taco que sirve de bayoneta hembra,
tiene una muesca en hueco semirredonda, que sirve de cerro-
jo, al final de la rotación, a las bayonetas machos que lle-
van un realce semirredondo complementario, actuando el cita-
do cerrojo radialmente, sin esfuerzo axial.
20

7^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque cada orificio hembra-bayoneta lleva dos
realces angulares en el calibrado cilíndrico, que hacen las
veces de topes en rotación a las bayonetas machos, en los
dos sentidos de rotación, impidiendo un sentido de rotación
defectuoso en el montaje (sentido de las agujas del reloj),
siendo topes fijos al final de la rotación en 45° del monta-
je, y siendo topes fijos en el desmontaje, al final de la
30

1 rotación en 45° , en el sentido inverso de las agujas del re-
loj.

5 8^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque las dos caras de los módulos que llevan
los vaciados que forman bayonetas hembras con los tacos,
son practicadas según las necesidades del material, y por-
que una banda periférica sobre el contorno del paralelepípe-
do, forma un plano que permite posar los módulos sobre un
soporte plano, permitiendo dos o cuatro lumbreras atravesa-
10 das fijar el módulo mediante tornillos que atraviesan di-
chas lumbreras, especialmente situadas cerca de los extre-
mos de los módulos.

15 9^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque una bayoneta macho está prolongada en el
otro extremo por un dispositivo cerrado, que forma tapón,
no rebasando en modo alguno el citado tapón la superficie
plana del módulo, teniendo el citado tapón seis caras hue-
cas y una hendidura que permite montarlo y desmontarlo.

20 10^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque la bayoneta macho está prolongada en el
otro extremo por un racor, de mantenimiento y estanquidad
"instantánea" de un tubo.

25 11^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque la bayoneta macho, lado del módulo, tie-
ne un asiento cónico de chapaleta, y asimismo tiene nervada-
ras guías de la chapaleta, situadas en un calibrado cilín-
drico, permitiendo el citado asiento de chapaleta el cierre
y la regulación del caudal de fluido por la chapaleta.

30 12^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque la bayoneta es solidaria de una parte

1 - cuadrada o rectangular, igual a la sección de los módulos,
de un espesor suficiente para ser simultáneamente realiza-
ble y bien visible, estando la citada parte cuadrada a su
vez prolongada por una bayoneta macho idéntica, formando el
5 conjunto tapón (no perforado), visible, de enlace entre dos
módulos que reciben fluidos diferentes.

13^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque la bayoneta macho está prolongada en el
otro extremo por una parte cuadrada, de sección igual al mó-
10 dulo, que lleva un enlace aterrajado, destinado a los enla-
ces de tornillo del comercio para tubos de fluidos, siendo
la pieza orientable respecto a la bayoneta macho.

14^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque la bayoneta macho está prolongada por
15 una parte que lleva un racor aterrajado o roscado, estando
la citada parte montada "giratoria", por entrinquetado o
por engaste, realizando la estanquidad una junta anular,
permitiendo el conjunto cualesquiera enlaces del comercio
por rotación de la parte citada con llave, sin correr el
20 riesgo de deteriorar la bayoneta macho por esfuerzos exage-
rados.

15^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque la bayoneta macho está prolongada en el
otro extremo por una cabeza de válvula de chapaleta, que
25 lleva una chapaleta, formando la citada chapaleta válvula
de cierre y de regulación sobre el asiento cónico de una ba-
yoneta macho de un racor, situado en el mismo eje sobre el
orificio hembra de bayoneta de la cara opuesta del módulo,
- incluyendo la citada válvula de chapaleta un botón de man-
30 do, una rampa helicoidal o un roscado como medio de regula-

1 ción y de cierre, e incluyendo la citada válvula las juntas
necesarias para la estanquidad.

5 16^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque la bayoneta macho está prolongada en el
otro extremo por una cabeza de electroválvula con servoman-
do, de chapaleta, formando la citada chapaleta cierre o
abertura sobre el asiento cónico de una bayoneta macho de
un racor, situado en el mismo eje sobre el orificio de la
bayoneta hembra opuesto, de la cara opuesta del módulo.

10 17^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque la estanquidad entre la bayoneta macho y
el cuerpo del módulo es realizada por una junta anular tóri-
ca, de apriete únicamente radial.

15 18^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque la estanquidad entre la bayoneta macho y
el módulo es realizada por un retén labial de apriete axial,
incrustado y llevado por la bayoneta macho.

20 19^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque un cuerpo paralelepípedo, de la misma
sección que los módulos, lleva una válvula de macho, en un
extremo una bayoneta macho y en el otro extremo un agujero
aterrajado, para fijar en el mismo los enlaces de tornillo
del comercio, estando la citada válvula situada como las ba-
yonetas machos, teniendo la citada válvula una cara plana y
lumbreras de fijación para tornillos.

25 20^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque un cuerpo paralelepípedo, de la misma
sección que los módulos, lleva una válvula de macho idénti-
ca a la de la reivindicación 19^a, y en cada extremo del
30 cuerpo del paralelepípedo, un orificio de bayoneta hembra de

1 acuerdo con la reivindicación 1ª, la citada válvula está si-
tuada entre dos módulos, o aisladamente con los accesorios
5 apropiados: enlaces de bayoneta de doble macho o racores de
bayoneta macho, teniendo la citada válvula módulo una cara
plana de fijación y lumbreras para la fijación por torni-
llos, teniendo el citado cuerpo el moldeado de los vaciados
de sus dos bayonetas hembras, realizado siguiendo dos direc-
ciones opuestas, siendo las citadas bayonetas hembras idén-
ticas a las de los módulos.

10 21ª.- "DISPOSITIVO DE ENLACES AGRUPADOS DE TUBOS
DE FLUIDOS PARA LA DISTRIBUCION DE UN CIRCUITO PRINCIPAL EN
MULTIPLES CIRCUITOS TUBULARES".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para
15 los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintisiete hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid,

28 MAYO 1987

P. A. Alfonso Díez de Rivera
Per Poder.

20

25

21057

F C M

FIG.- 1

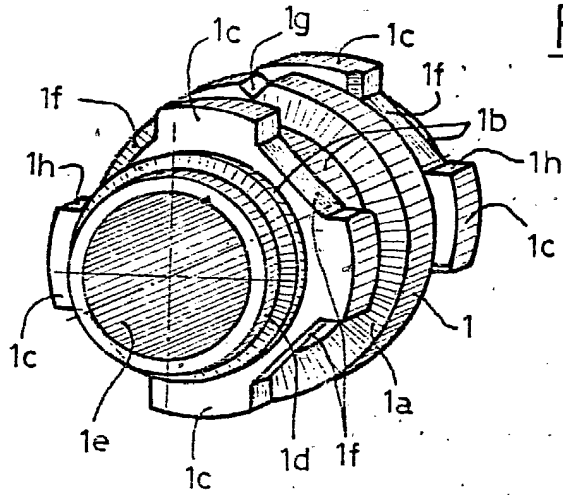
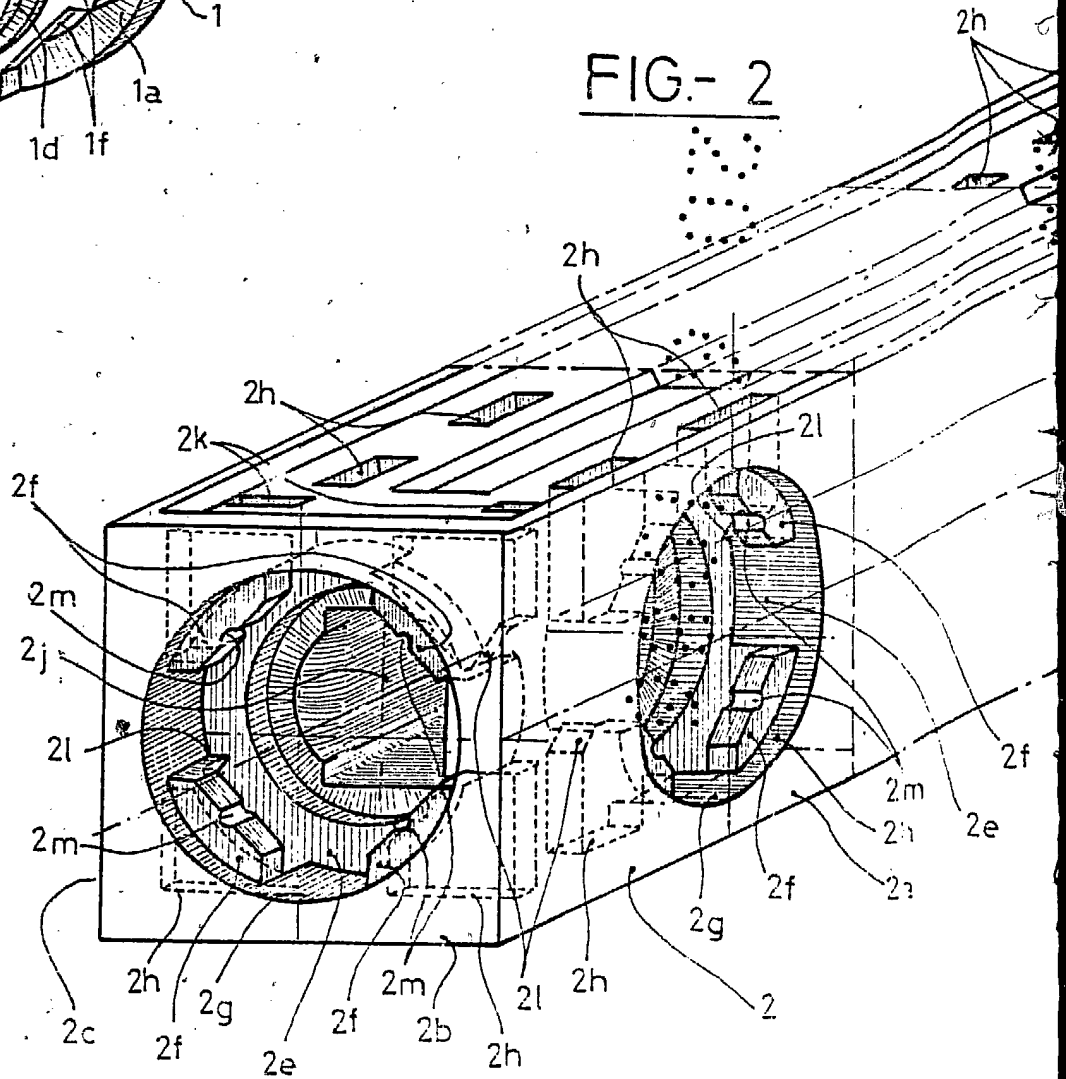


FIG.- 2



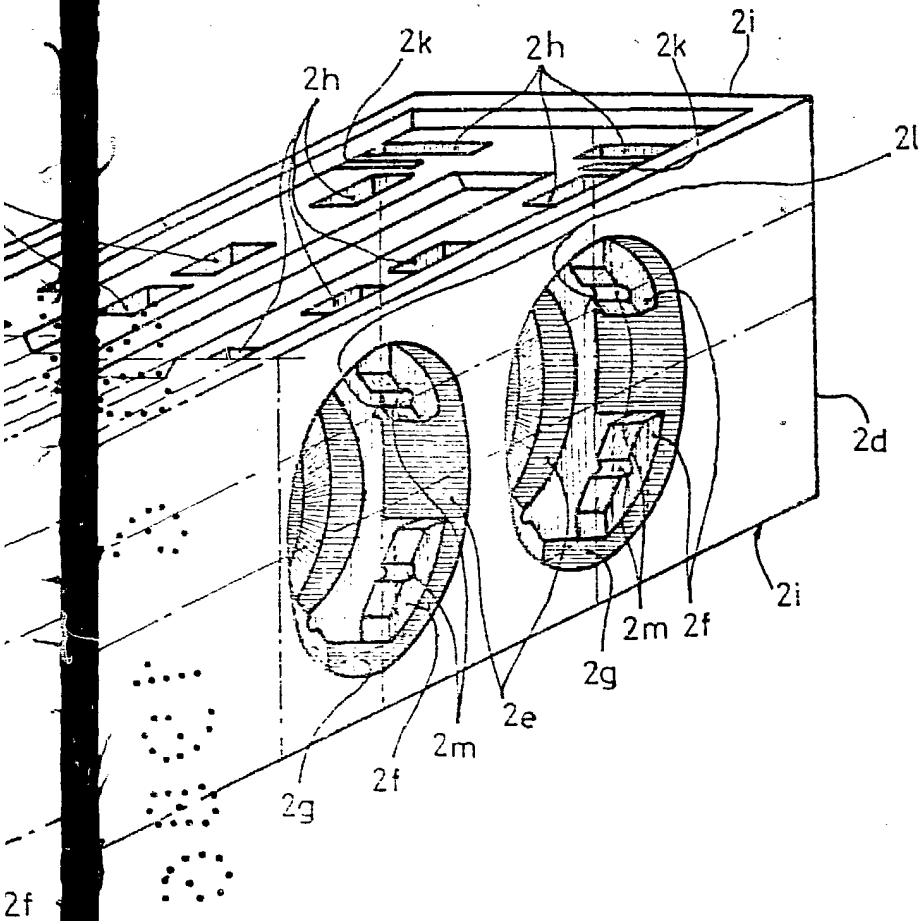
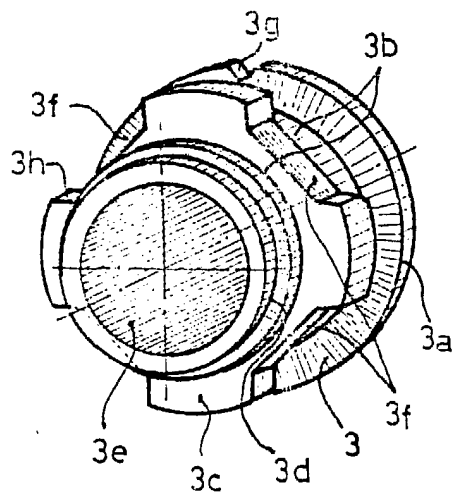
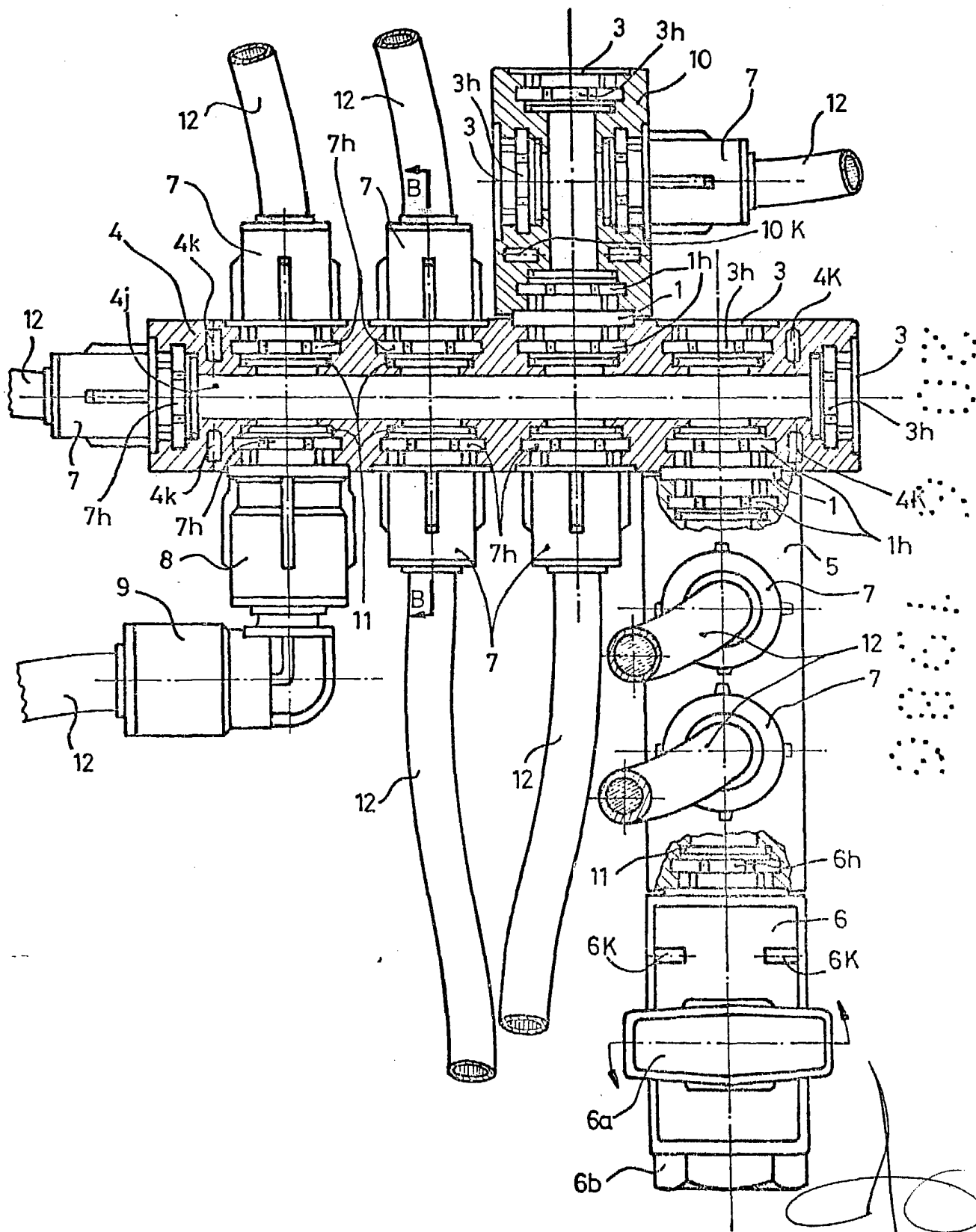


FIG.- 3



[Handwritten signature]
Allentown, Pa.
Foster

FIG.- 4



For Order,

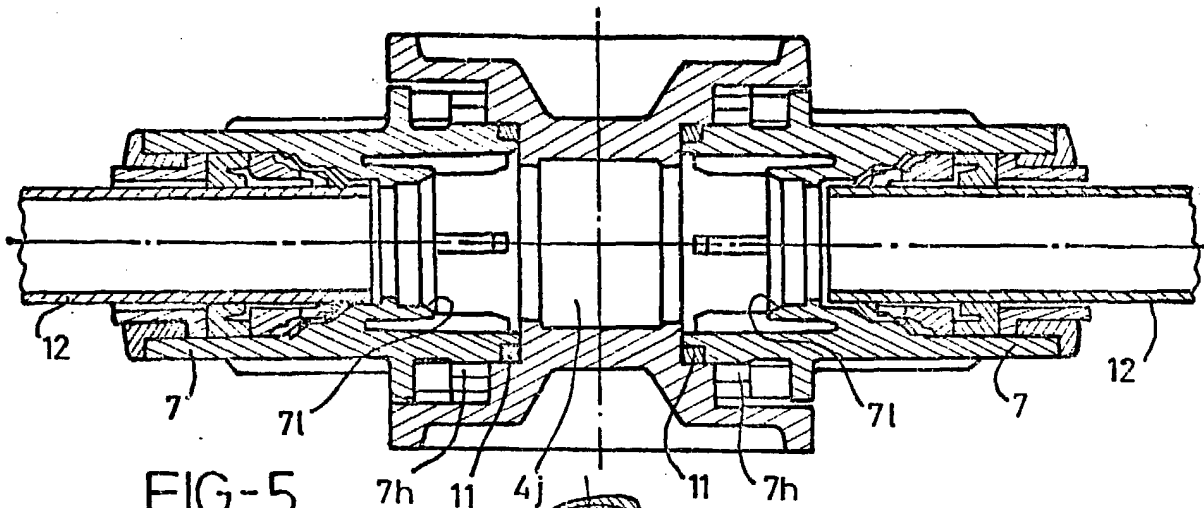


FIG-5

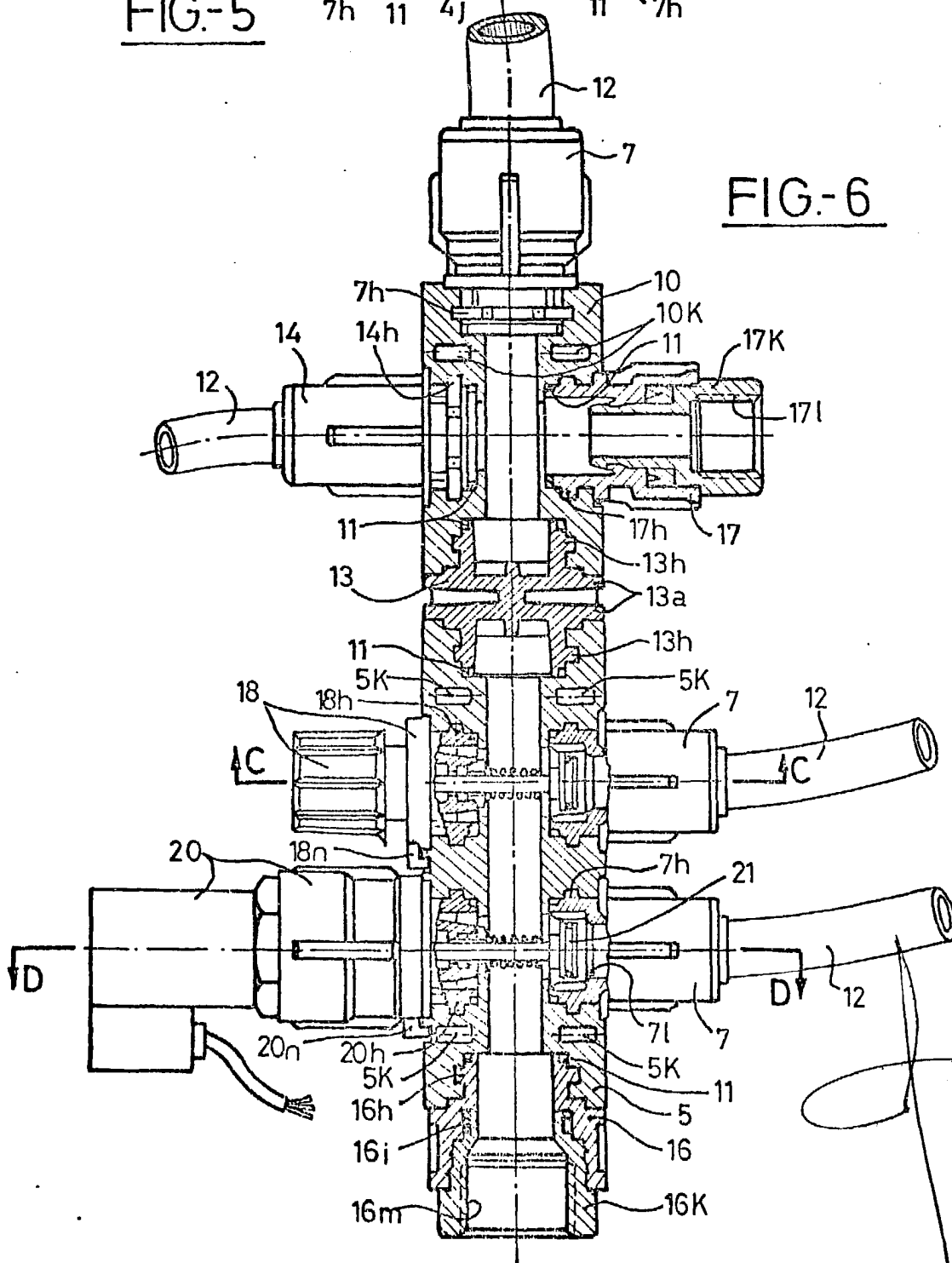


FIG-6

FIG-7

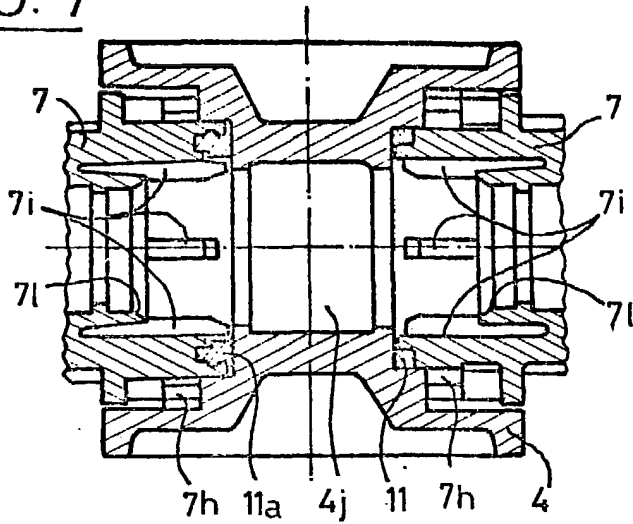


FIG-8

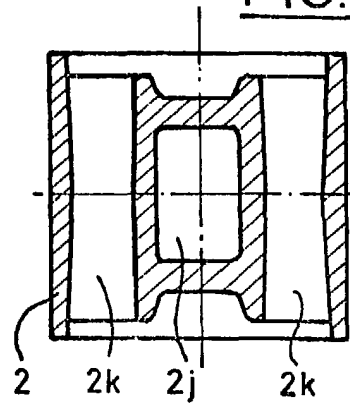


FIG-9

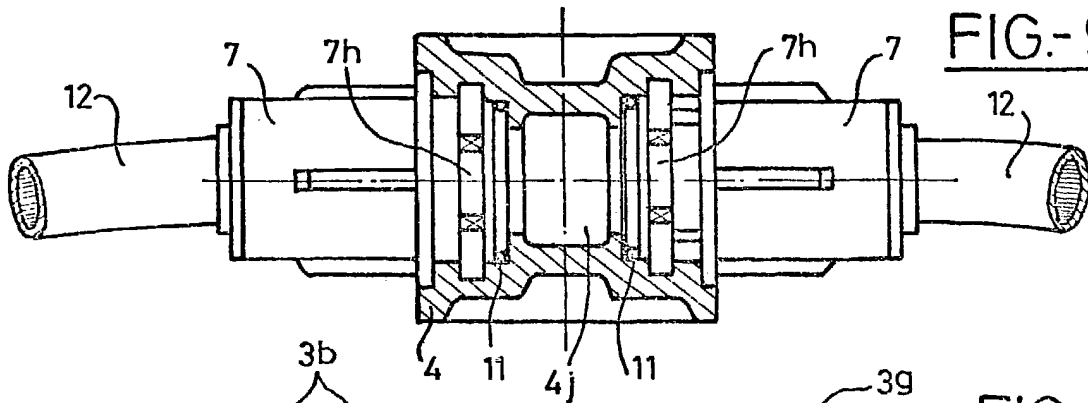


FIG-10

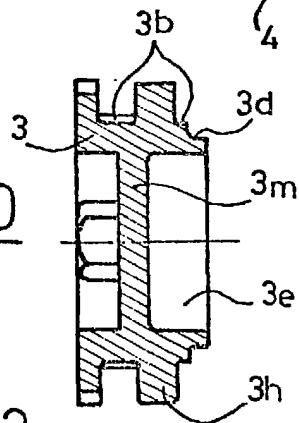


FIG-11

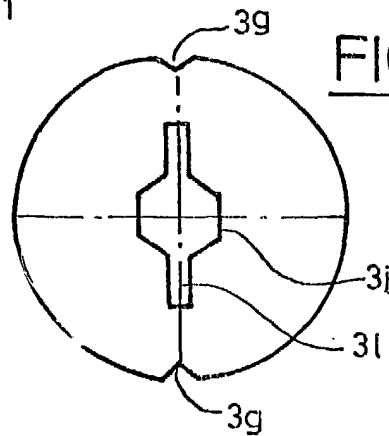


FIG-12

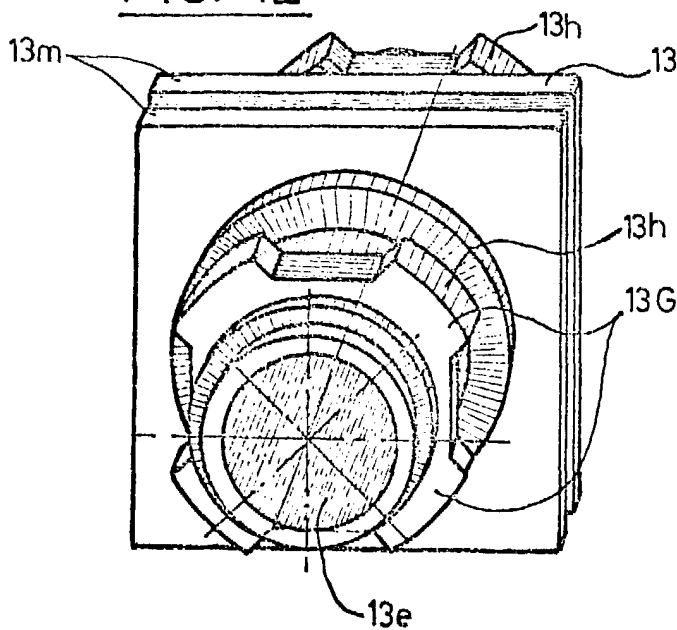
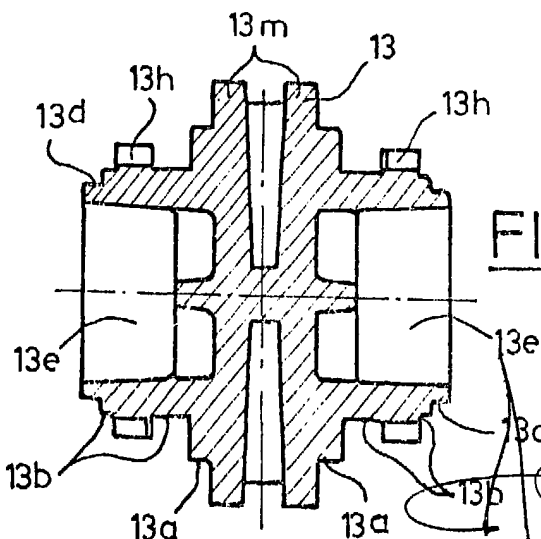


FIG-13



AT...
 10 1930

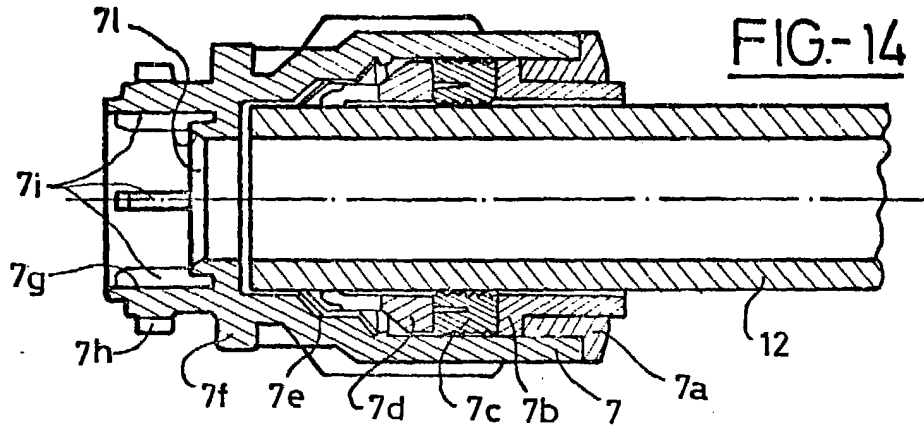


FIG-14

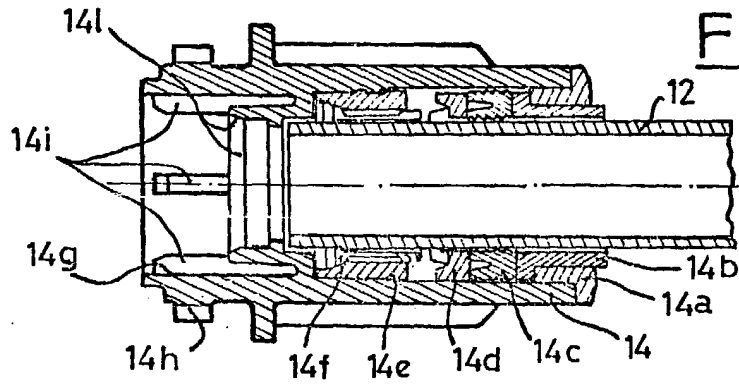


FIG-15

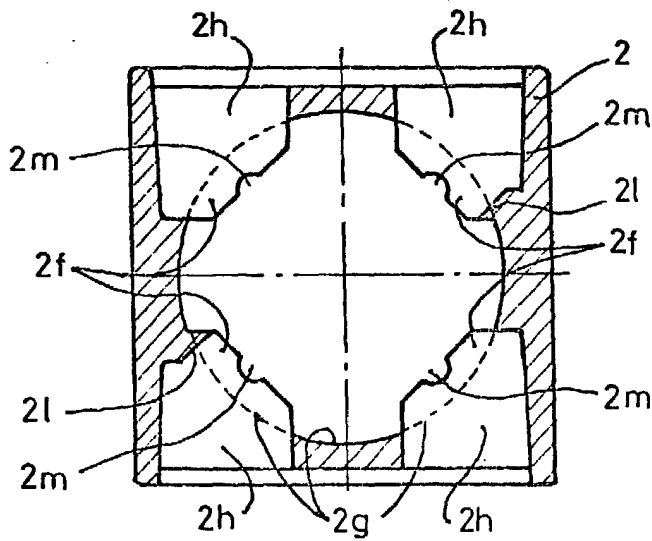


FIG-16

FIG-17

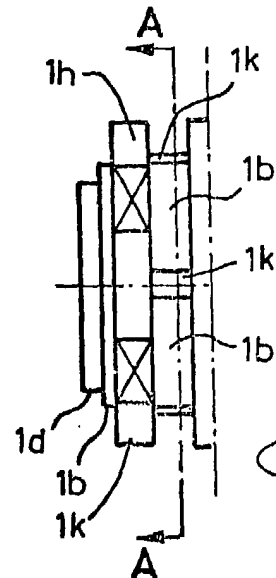
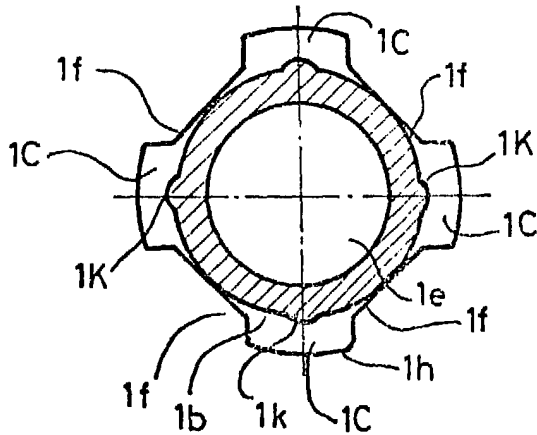


FIG-18

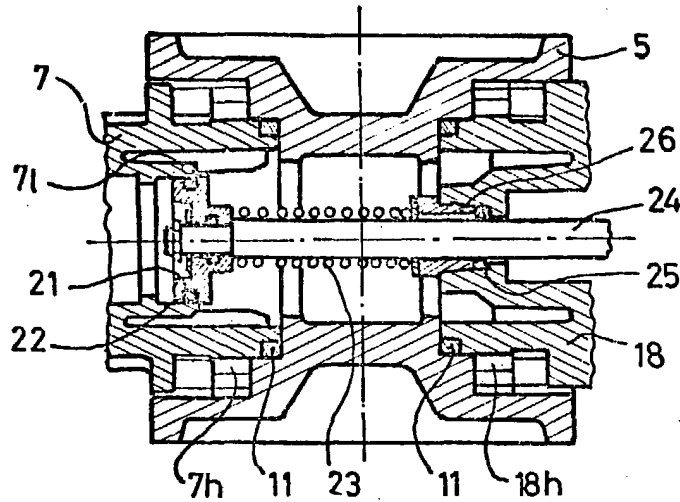


FIG-19

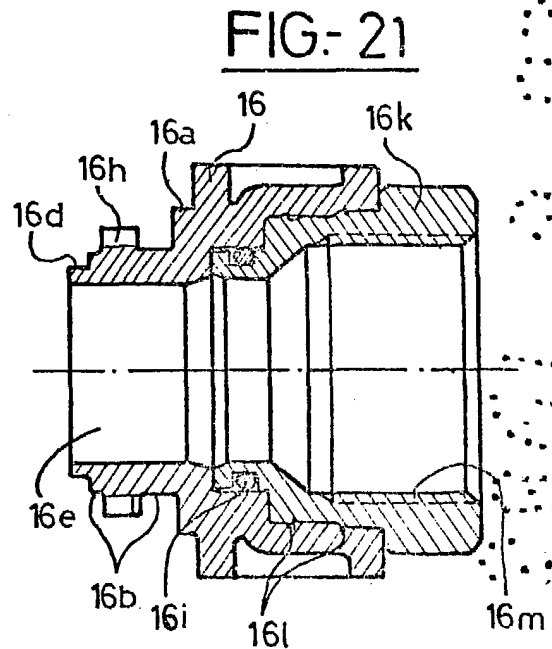
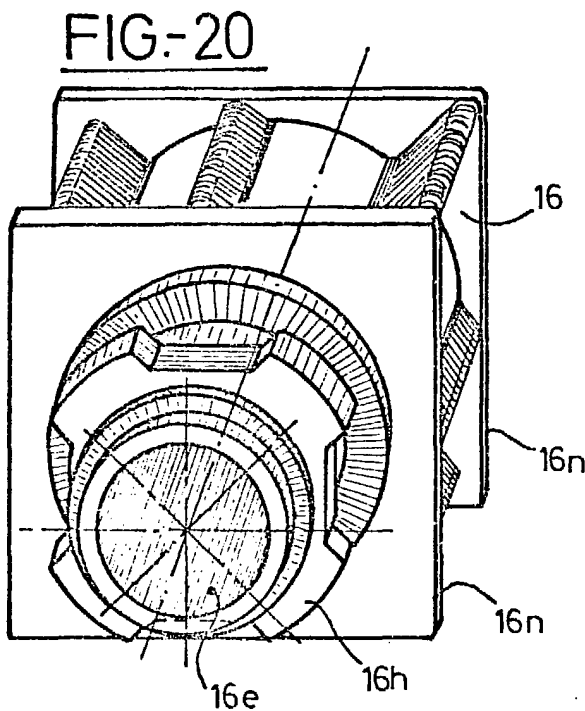


FIG-21

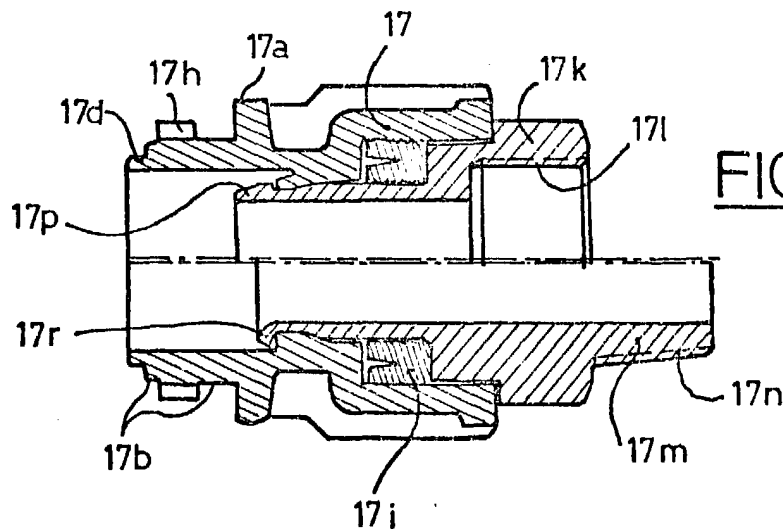


FIG-22

ESCALA VARIABLE

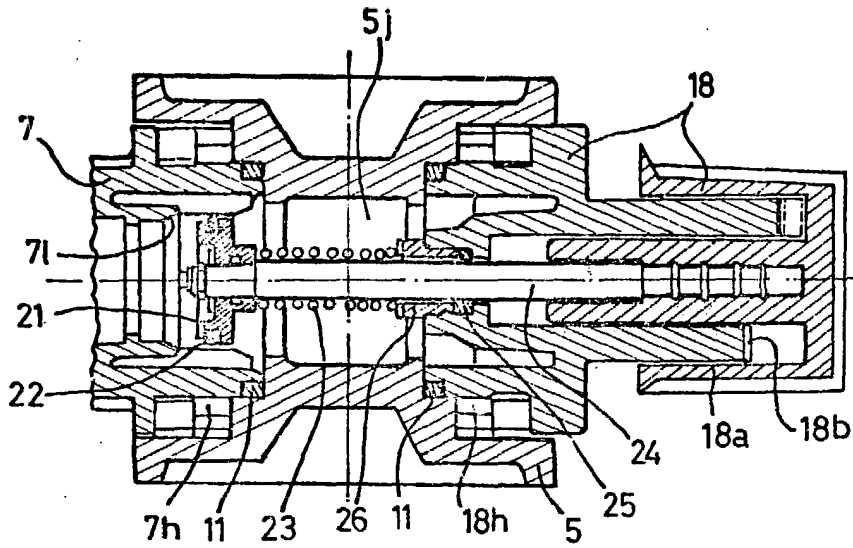


FIG-23

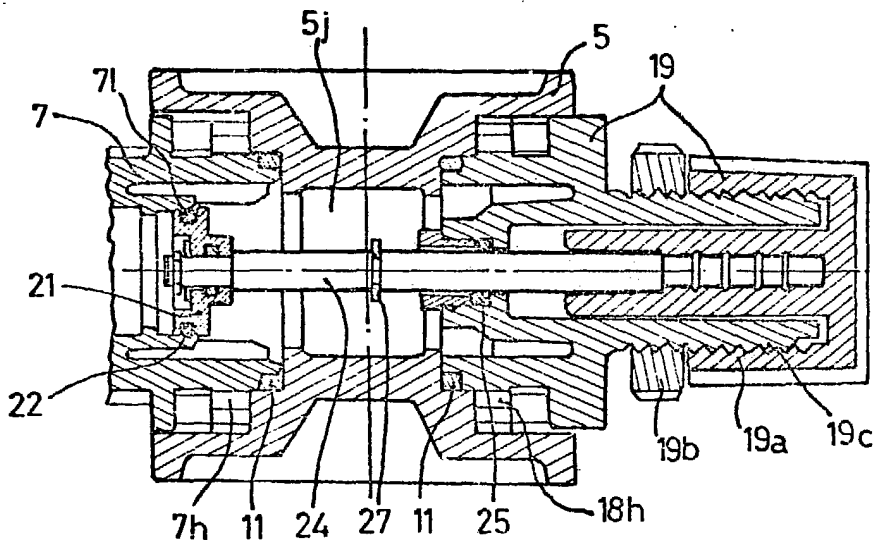


FIG-24

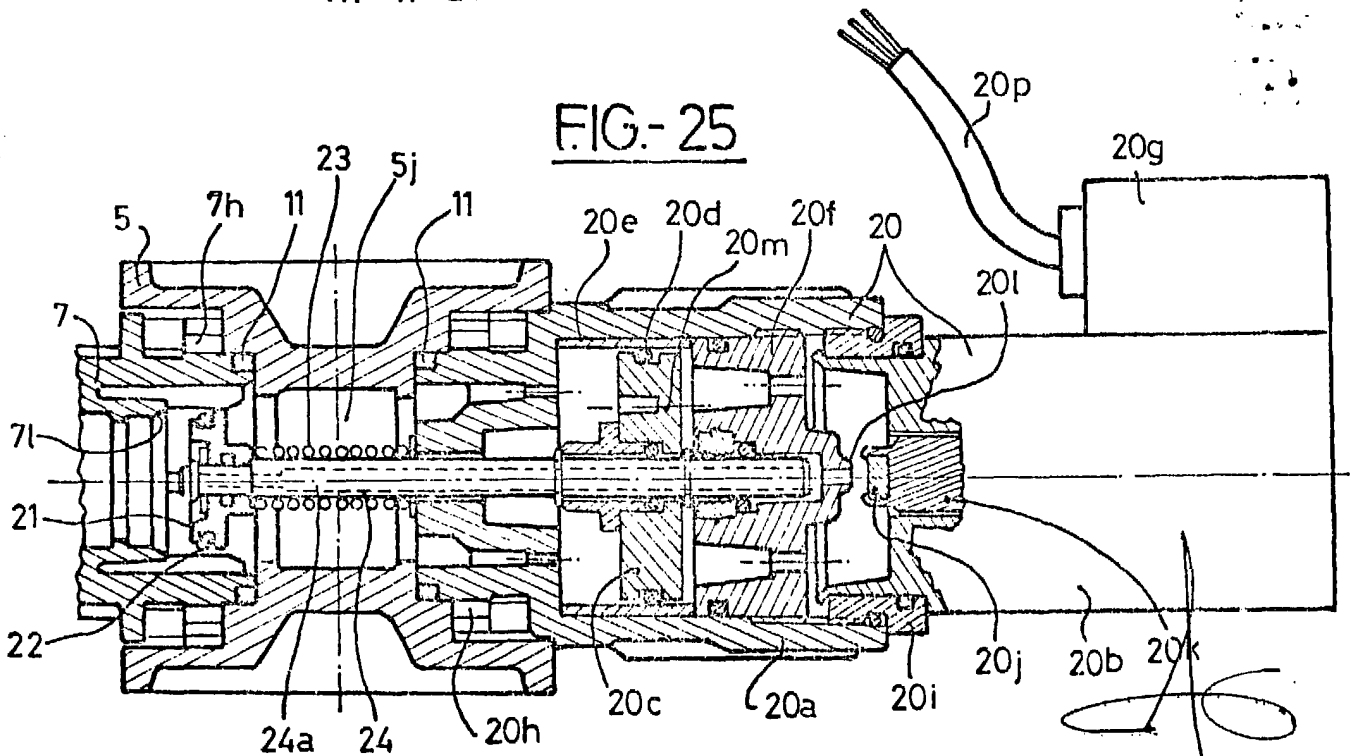
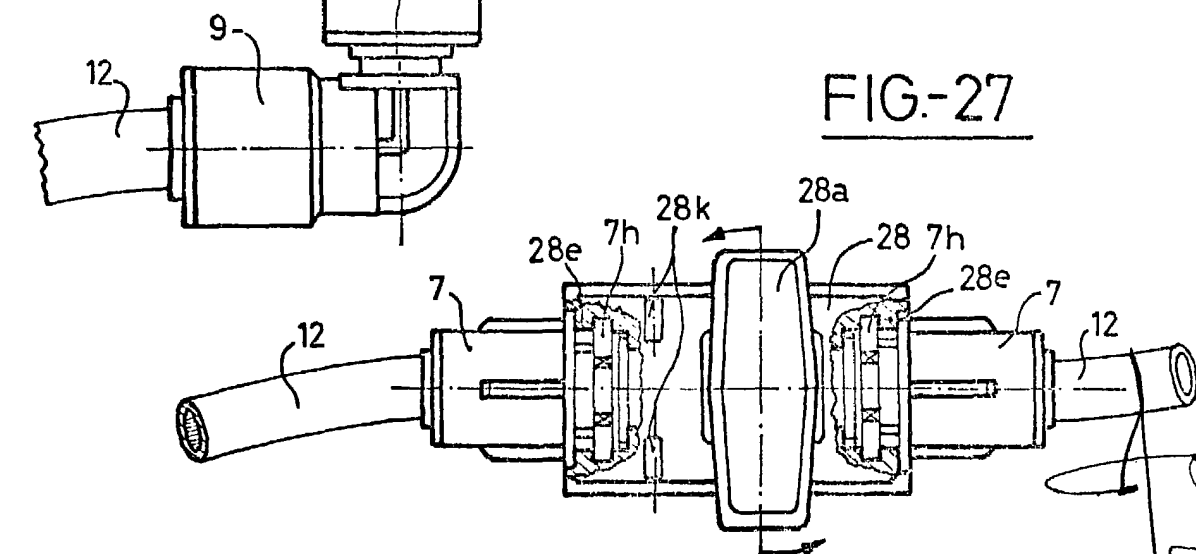
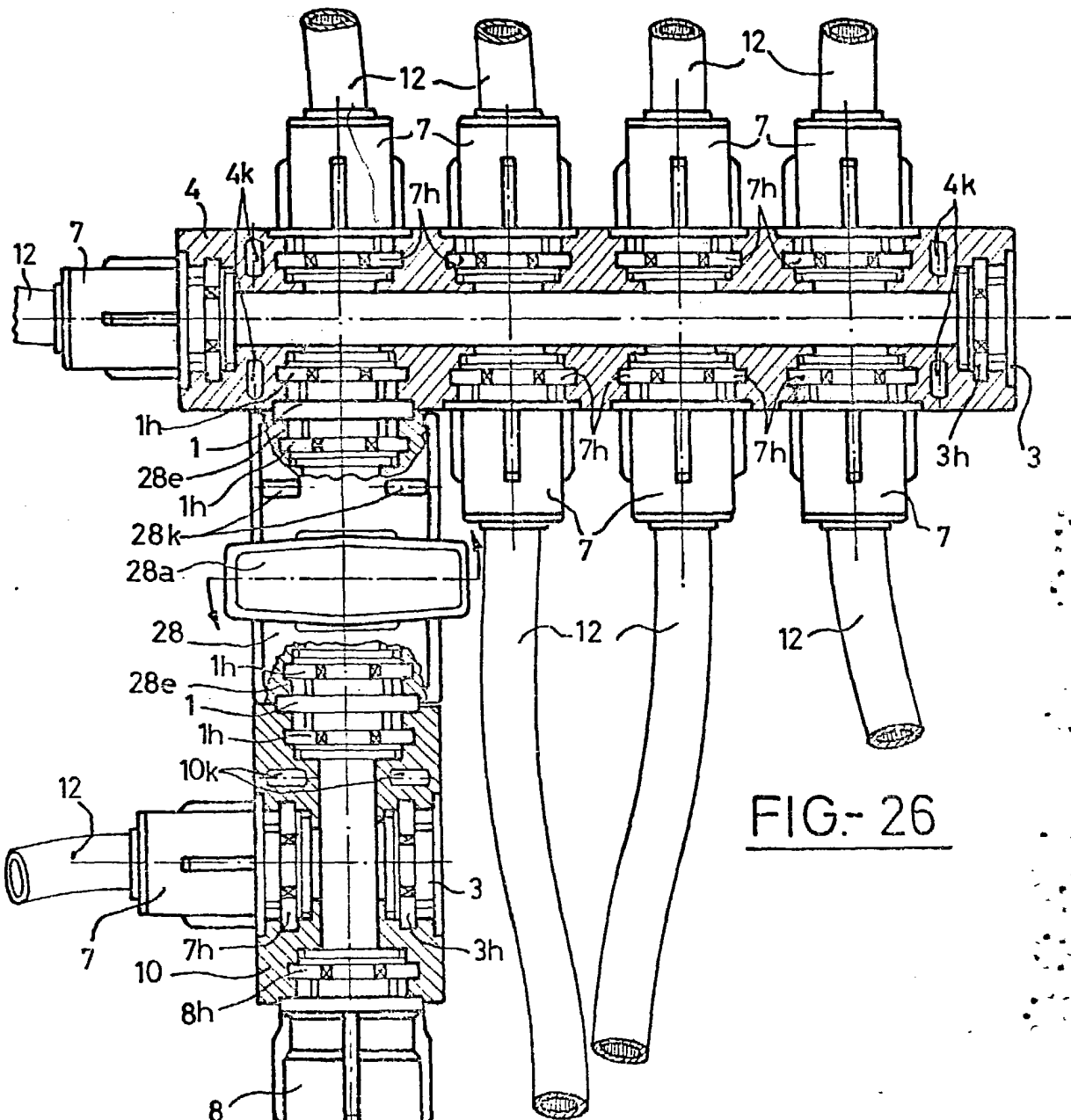


FIG-25

ALCANTARA
P.O. BOX 1000



ALL RIGHTS RESERVED
For P.O.S.