





por el titular en España.

**335711**

10

En la actualidad, los mandos oleo-hidráulicos conocidos, se componen de elementos rectangulares, y cada elemento, corresponde al servicio de un pistón de doble efecto, disponiendo de un vástago con tres escotaduras para dar paso al aceite, siendo diferente en todas sus partes al mando motivado del presente registro.

15

Una de las ventajas principales que caracterizan éste mando, constituye en que dispone de un único mando para accionar varios pistones de doble y simple efecto, mientras que los mandos conocidos, tienen cada uno, un mando acoplado a un pistón.

20

El referido aparato, es un cilindro fijo perforado axialmente, donde se aloja otro cilindro giratorio solidario de un mando en el extremo. ambos cilindros, disponen de varios orificios radiales y axiales convenientemente situados, para que por la situación del mando en el punto requerido, el aceite que penetra en el cilindro impulsado por una bomba, discurre hasta el pistón que ha de trabajar, bastando con variar la posición del mando, para que dicho pistón recupere su posición inicial, o bien, sea accionado otro pistón de simple o doble efecto.

25

30

Este mando distribuidor oleo-hidráulico múltiple puede instalarse en cualquier tractor, para maniobrar una pala cargadora, un bulldozer o angledozer, y hasta algún otro de mas elementos de mando hidráulico, pudiendo hacer dos ciclos en una maniobra, subir y bajar la pala cargadora y después



35 bascular la pala y acto seguido volver la pala a su estado normal, y cuando se ha terminado la maniobra, el mando se situa en punto neutro y el aceite que manda la bomba, circulará por el mando hidráulico libremente volviendo al depósito, pudiendo ser igualmente utilizado en cualquier otro aparato, en el que se requiera su concurso.

40 La presión del mando hidráulico y caudal, está calculado para que pueda resistir sobradamente las presiones mas elevadas originadas por la bomba hidráulica, e igualmente en cuanto al caudal, puede dársele el orificio preciso funcionando holgadamente, llevando ademas una válvula de  
45 regulación de presión y seguridad.

El aparato que se reseña, puede accionar uno o varios pistones de doble efecto y de simple efecto, y está dispuesto para dar una mayor amplitud en ciclos, según las exigencias de la máquina a trabajar.

50 Para una mas clara comprensión de las características generales que se dejan expuestas, se acompañan tres láminas de dibujos que muestran un ejemplo de realización del mando distribuidor oleo-hidráulico objeto de la presente invención, con la observación de que a dichos dibujos debe  
55 dárseles una amplia interpretacion de ningún modo restrictiva dada su condicion meramente informativa.

Las figuras de las tres hojas de dibujos, son como sigue:

Figura 1ª.- Sección vertical convencional del -

- 4 3357 11



60 mando distribuidor, mostrando como ejemplo, un caso de accio-  
namiento de un pistón de simple efecto y de dos pistones de  
doble efecto, accionado por el mando superior.

65 Figura 2ª.- Sección vertical del mando, situado  
en posición de punto muerto, con el recorrido entre la sali-  
da y la entrada del aceite, señalado por flechas.

Figura 3ª.- Sección transversal A-B en planta de  
la figura 2ª, con las posiciones de entrada y salida del  
aceite.

70 Figura 4ª.- Planta del mando situado en punto muer-  
to.

Figura 5ª.- Sección vertical del mando, accionan-  
do un pistón de simple efecto, con el recorrido entre la en-  
trada del aceite y el pistón, señalado por flechas.

75 Figura 6ª.- Sección transversal C-D en planta de  
la figura 5ª, con los puntos de entrada del aceite al distri-  
buidor y salida al pistón de simple efecto.

Figura 7ª.- Planta del mando situado accionando  
un pistón de simple efecto.

80 Figura 8ª.- Sección vertical del mando en el mo-  
mento de recuperar el pistón de simple efecto, con lo que  
el aceite retorna al depósito.

85 Figura 9ª.- Sección vertical del mando, accionan-  
do un pistón de doble efecto, con el recorrido del aceite des-  
de la entrada en el distribuidor hasta uno de los extremos  
del pistón, y el retorno del aceite en el extremo opuesto  
del pistón, al depósito.



Figura 10<sup>a</sup>.- Planta del mando accionando el pistón de doble efecto.

90      Figura 11<sup>a</sup>.- Sección transversal E-F en planta de la figura 9<sup>a</sup>, por la parte superior del cilindro giratorio interno, en el que se han practicado varios orificios diametrales en forma de estrella, por los que discurre el aceite procedente del pistón de doble efecto, retornando al depósito.

95      Figura 12<sup>a</sup>.- Sección transversal G-H en planta de la figura 9<sup>a</sup>, con los puntos de entrada del aceite al distribuidor y de éste a uno de los extremos del pistón de doble efecto, observándose el orificio de entrada del aceite procedente del otro extremo del pistón, al objeto de retornar al depósito, pasando por los orificios señalados con flechas en la figura 11<sup>a</sup>.

100      Figura 13<sup>a</sup>.- Sección transversal I-J en planta de la figura 9<sup>a</sup>, por la parte inferior del cilindro giratorio interno, en donde existe un rebaje circular para permitir la entrada permanente de aceite, observándose una válvula de seguridad de presión.

105      Figura 14<sup>a</sup>.- Sección vertical del distribuidor, accionando el pistón de doble efecto en sentido inverso al representado en la figura 9<sup>a</sup>.

110      Figura 15<sup>a</sup>.- Planta del mando accionando el pistón de doble efecto, con recorrido inverso del aceite, al que efectúa la posición de la figura 10<sup>a</sup>.

Figura 16<sup>a</sup>.- Sección transversal K-L en planta de la figura 14<sup>a</sup>, realizando el aceite un recorrido opuesto al -



de la figura 12<sup>a</sup>.

115

Al objeto de facilitar la localización de las diferentes partes que comprenden éste mando distribuidor oleo-hidráulico múltiple, así como sus características y funcionamiento, se han situado acotaciones en las figuras de las hojas de dibujos, relacionadas con las descripciones que se realizan a continuación, siendo -1-, el cilindro externo, en cuyo

120

centro se ha practicado un orificio axial, donde se introduce el cilindro giratorio -2-, quedando cerrado inferiormente, por medio del tapón -3-, teniendo en el extremo superior, el casquillo -4- que es atravesado por el eje -5- del cilindro

125

giratorio -2-, fijando dicho eje -5-, al mando -6-, el cual, dispone de varias posiciones señaladas en la placa -7-, siendo la posición -8-, para determinar el punto muerto, la posición -9- para accionar un pistón de simple efecto, la posición

130

-10- para accionar un pistón de doble efecto en uno de los sentidos, la posición -11-, para accionar el mismo pistón de doble efecto actuando en sentido opuesto, y las posiciones -12- para otros posibles pistones.

135

El cilindro giratorio -2-, tiene practicado en el extremo inferior, un rebaje circular -13-, en donde se encuentran los orificios diametrales -14- comunicados con el orificio central ascendente -15-, teniendo el cilindro externo -1-

140

un orificio radial comunicado con el rebaje -13-, estando éste orificio cegado por la bola -16-, merced a la presión ejercida por el muelle -17-, el cual, es regulado por el tornillo -18- a la presión requerida.

- 7 - 335711



145 El cilindro externo -1- comprende el orificio -  
-19- por donde fluye el aceite bombeado, hasta el rebaje -13-  
ascendiendo por el orificio -15- hasta su punto mas elevado  
pasando por el orificio -20- descendiendo nuevamente al de-  
pósito, cuando el mando está en punto muerto.

150 Para accionar un pistón de simple efecto, se situa  
el mando -6- en el punto -9-, discurriendo el aceite por las  
conducciones -19-, -14- y -15-, alojándose en el orificio ra-  
dial -21- que se encuentra comunicado con la salida -22-, don-  
de se acopla el tubo -23- finalizando en el pistón de simple  
efecto -24-, montado en el correspondiente aparato que se -  
pretende accionar.

155 El pistón de simple efecto -24-, al recuperar su  
posición inicial, manda el aceite en retorno, por el orificio  
-25- practicado radialmente en el cilindro giratorio -2-, en-  
contrándose comunicado con el orificio radial -26-, que fi-  
naliza en el orificio axial descendente -20-, volviendo al  
depósito.

160 Cuando hay que poner en funcionamiento un pistón  
de doble efecto, se situa el mando -6- en el punto -10-, y  
el aceite impulsado por la bomba, se introduce por el orifi-  
cio -19-, hasta llegar al orificio central ascendente -15-,  
penetrando por la conducción radial -27- que se encuentra -  
comunicada con el orificio exterior -28-, donde se monta el  
165 tubo -29- que finaliza en el extremo -30- del pistón -31-,  
retrocediendo el aceite contenido en el otro extremo -32- del

335711

16 F



170

citado pistón, por el tubo -33-, hasta el orificio radial -34- practicado en el cilindro exterior fijo -1-, cuyo orificio -34-, está comunicado con el orificio ascendente -35-, introduciéndose el aceite en los orificios diametrales -36- a modo de estrella practicados en el extremo superior del cilindro giratorio, pasando por la conducción -37- que desemboca en el orificio vertical -38- practicado en el cilindro -1-, finalizando en el depósito.

175

Para invertir el sentido de avance del pistón -31-, se acciona el mando -6- situándolo en la posición -11-, con lo que el aceite contenido en el orificio central -15-, se introduce por el orificio radial -39- hasta el orificio -34-, de modo que el aceite contenido en el extremo -30- del pistón se introduce por el orificio -28- en retorno al depósito, pasando por el orificio ascendente -40- hasta la estrella -36-, saliendo por el orificio vertical -38-.

180

El cilindro externo fijo -1- e interior móvil -2-, disponen de varios orificios mas -41-, al objeto de poder ser acoplados nuevos pistones que se accionan situando el mando -6- en los puntos -12-.

185

Estimando ampliamente descrito éste mando oleo-hidráulico múltiple, solamente resta consignar la posibilidad de construirse en variedad de materiales, tamaños y formas, pudiendo igualmente introducirse en su constitución, aquellas variaciones de tipo constructivo que la practica aconseje, siempre y cuando las mismas, no sean capaces de alterar los puntos esenciales, puestos de manifiesto en la siguiente

190



195 En la presente Patente de Invención, se reivindic-  
can como nuevos y de propia invención, los siguientes pun-  
tos:

200 1º.- Mando oleo-hidráulico múltiple, caracteriza-  
do por comprender un cuerpo exterior fijo que presenta un -  
orificio axial pasante para alojar un cilindro giratorio so-  
lidario por su extremo superior, de un mando de accionamien-  
to, disponiendo ambos cuerpos fijo y giratorio de varias ori-  
ficaciones radiales y axiales, las cuales convenientemente -  
orientadas por el mando de accionamiento exterior, accionan  
205 pistones de simple o doble efecto.

210 2º.e Mando oleo-hidráulico múltiple, caracteriza-  
do porque la entrada del aceite procedente de la bomba, se -  
realiza por un orificio inferior del cuerpo exterior fijo,  
que comunica con un rebaje circular, practicado en la parte  
inferior del cilindro giratorio, y de éste rebaje, por unos  
orificios radiales practicados, penetra en una conducción -  
central ascendente, en cuyo extremo superior, se encuentra  
otro orificio radial comunicado con una conducción descenden-  
te que conduce nuevamente el aceite al depósito en circuito  
215 cerrado, estando el mando en punto muerto.

3º.- Mando oleo-hidráulico múltiple, caracteriza-  
do porque para accionar un pistón de simple efecto, el mando  
superior es desplazado en un punto, y el aceite contenido -  
en la conducción central ascendente, penetra por el primer

335711

16



220 orificio radial, comunicado con una conducción saliente al -  
exterior, donde se acopla un tubo que finaliza en el pistón,  
el cual, al retroceder por falta de presión, impulsa el acei-  
te nuevamente a la conducción central ascendente, y para vol-  
ver al depósito, se introduce en una conducción situada en el  
225 cuerpo exterior, descendiendo por ésta hasta el exterior.

4.º.- Mando oleo-hidráulico múltiple, caracterizado  
porque para accionar un pistón de doble efecto, el mando supe-  
rior es desplazado al segundo punto, y el aceite contenido en  
la conducción central ascendente, se introduce por un orifi-  
230 cio radial comunicado con un orificio lateral practicado en  
el cuerpo exterior fijo, donde se acopla una conducción tubu-  
lar que finaliza en uno de los puntos extremos del pistón, de-  
salojando el aceite que contiene el extremo opuesto del pis-  
tón, por una conducción tubular acoplada a un orificio radial  
235 en el cuerpo exterior fijo, el cual, está comunicado con un  
orificio ascendente que desemboca en unos orificios diametra-  
les a modo de estrella, practicados en el extremo superior -  
del cilindro giratorio, cuya estrella comunica con un orifi-  
cio descendente que conduce el aceite al depósito, accionañ-  
240 dose nuevamente el mando superior hasta situarlo en el tercer  
punto, con lo que se invierte el sentido de recorrido del -  
aceite en el pistón de doble efecto, puesto que los orificios  
de comunicación del cilindro móvil con los del cuerpo exterior  
fijo, quedan invertidos, realizando dicho pistón, sus dos re-  
245 corridos.

5.º.- "MANDO OLEO-HIDRAULICO MULTIPLE", de confor-

- 113357 1 1



250

midad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva, y gráficamente representada en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de ONCE hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 250 líneas.

Madrid, 16 ENE. 1967

Por autorización del interesado.

335711

Fig.1

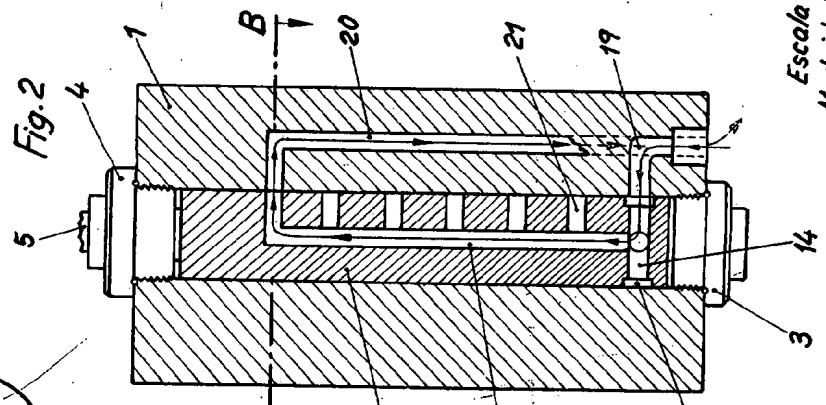
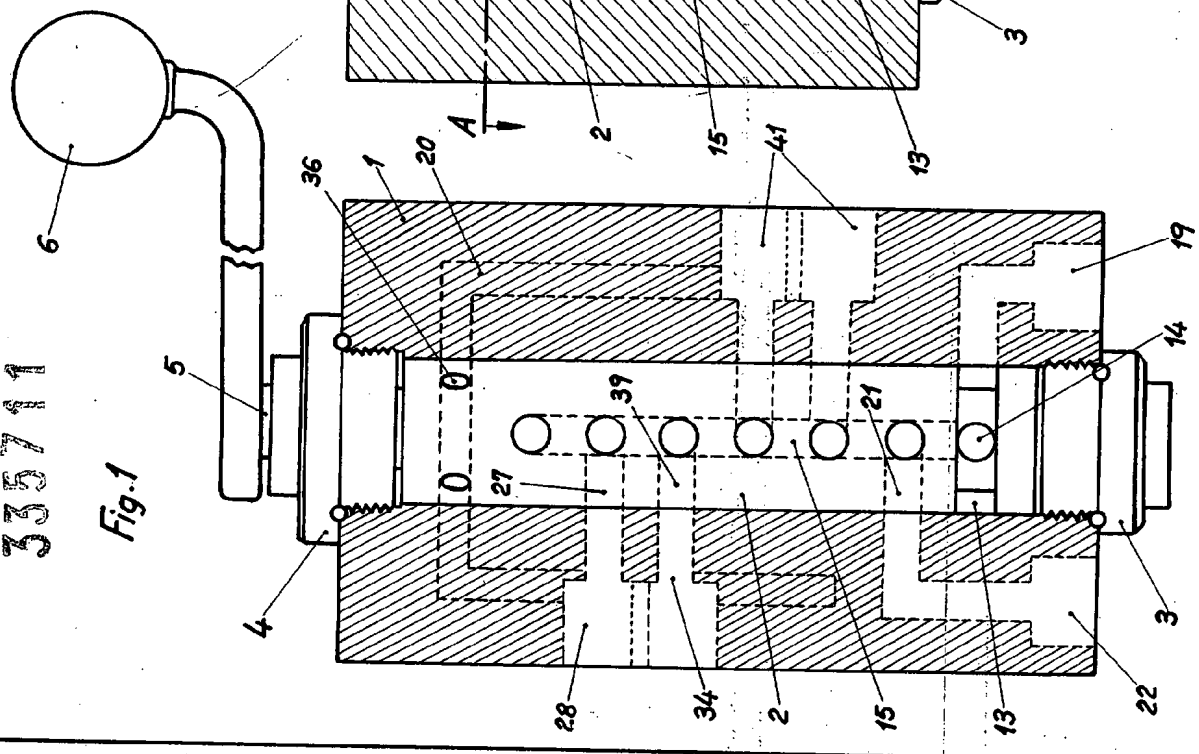


Fig.2

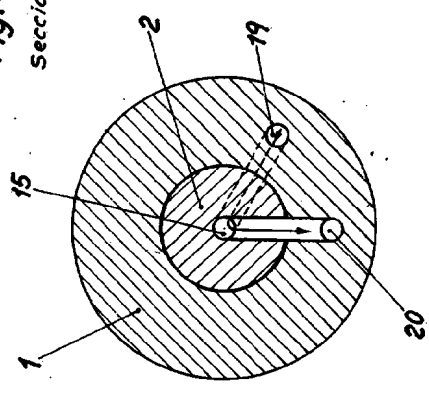


Fig.3  
Sección A-B

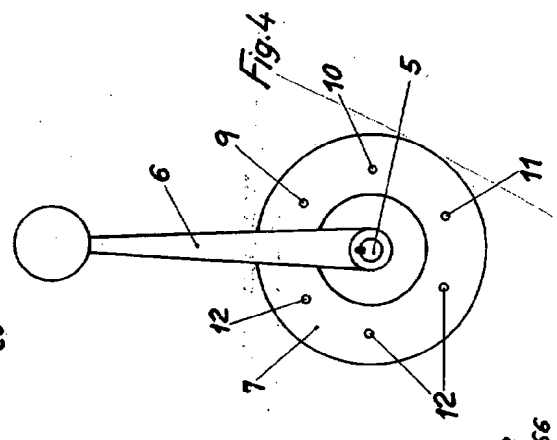


Fig.4

Escala variable  
Madrid, Enero, 1966  
P.A.





33571116

335711

Sección C-D

Fig. 6

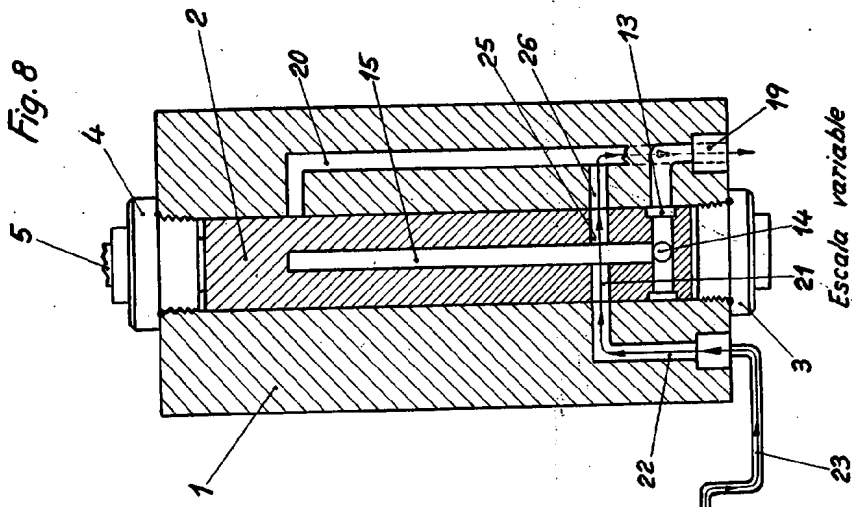
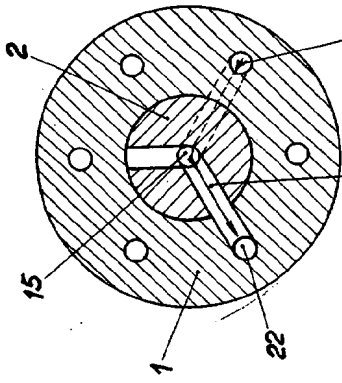


Fig. 5

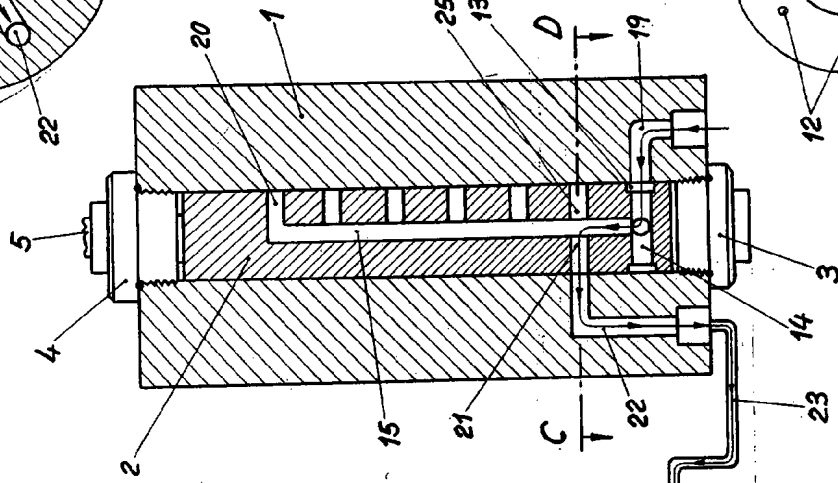
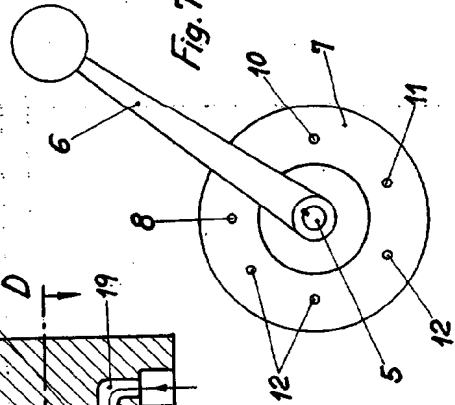


Fig. 7



Escaleta variable  
Madrid, Enero, 1966

P.A.



335711



Fig. 11

Sección E-F

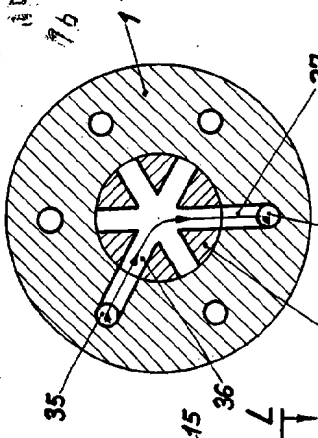


Fig. 12

Sección G-H

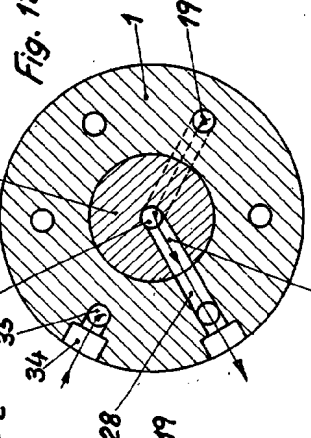


Fig. 16

Sección K-L

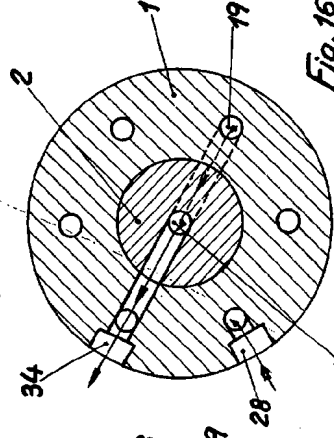


Fig. 14

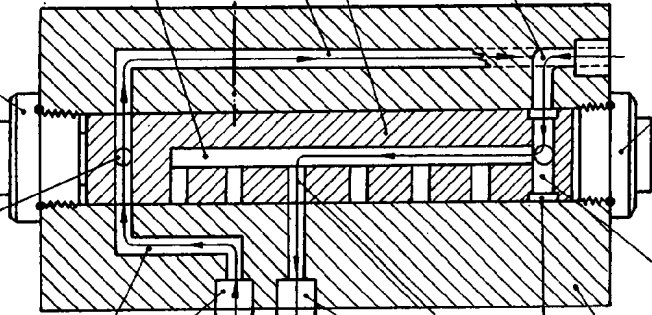


Fig. 13

Sección I-J

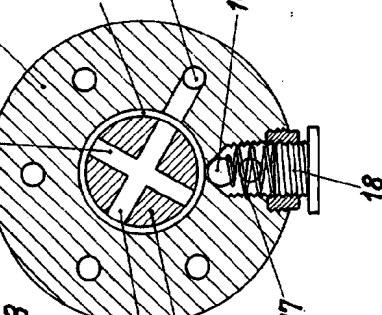


Fig. 9

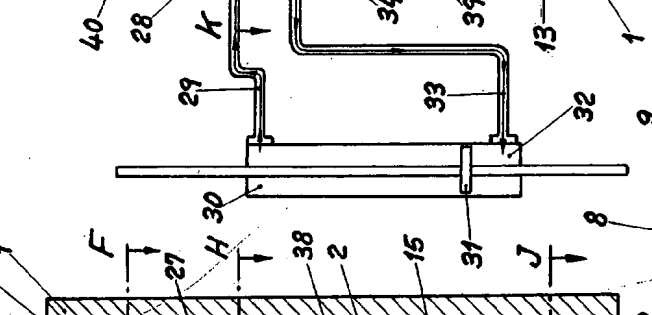


Fig. 10

Sección I-J

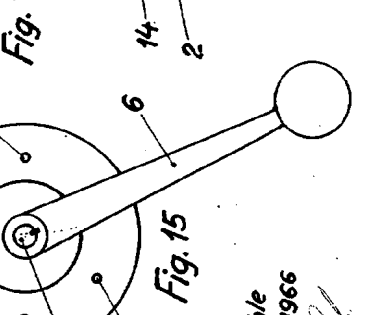


Fig. 15

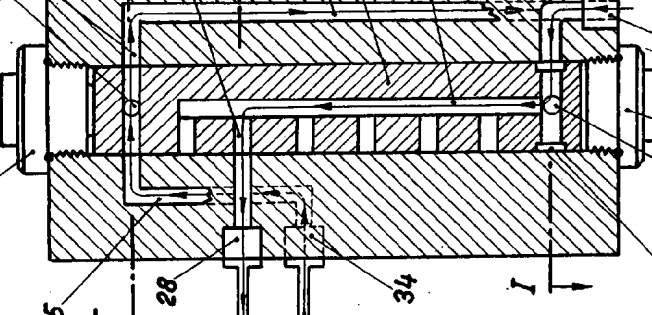
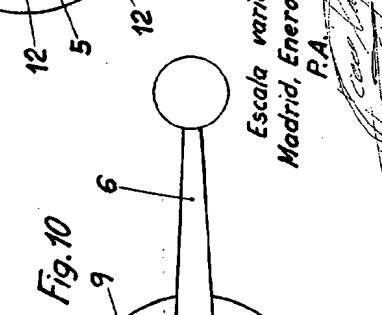


Fig. 10

Sección I-J



Escaleta variable  
Madrid, Enero, 1966  
R.A.

