



389880

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE F15

SUBCLASE e

EXPEDIENTE: PATENTE DE INVENCION

Titulars: D.RAMON DOLZ TORTAJADA, D.JOSE BRIONES LOPEZ Y D. JOSE PASTOR SANCHIS

Nacionalidad: Española

Domicilio: SILLA (Valencia) Carretera Real de Madrid, s/n.

Objeto: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISTRIBUIDORES PARA ACCIONAMIENTO HIDRAULICO, SIMULTANEO O NO, DE TANTOS ELEMENTOS COMO CUERPOS COM PORTA"

Prioridad:

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 En la presente Memoria Descriptiva se exponen las características esenciales que concurren en unos perfeccionamientos introducidos en los distribuidores para accionamiento hidráulico de elementos, por cuyas evidentes cualidades se justifica ampliamente la solicitud, a favor de los titulares del expediente, del privilegio de exclusividad otorgado por la vigente Ley de la Propiedad Industrial, para su explotación en España.

10 Los distribuidores perfeccionados a que nos referimos se componen de un número variable de cuerpos iguales, cada uno de los cuales permanece conectado con



15 el elemento que acciona. En el interior de cada cuerpo se dispone un eje distribuidor, a tenor de cuya posición se produce el desplazamiento de aceite por determinados circuitos, cerrándose o abriéndose su paso con la colaboración de oportunas válvulas, para obtener el movimiento deseado en el elemento correspondiente.

20 Por otra parte, cada dos cuerpos permanecen comandados por una misma palanca, con lo que es posible obtener movimientos combinados en dos elementos distintos o en dos funciones diferentes. Sin embargo, esta combinación de dos cuerpos no es condición indispensable, puesto que en un conjunto de pares siempre pueden quedar cuerpos accionados independientemente por una palanca exclusiva para ellos, dependiendo únicamente esta
25 circunstancia de las necesidades de la instalación.

30 Con objeto de mostrar gráficamente las características esenciales de nuestro distribuidor, hemos considerado conveniente la aportación del plano adjunto en el que, a título informativo, se recogen sus aspectos más interesantes. Ahora bien, dichas representaciones deben ser consideradas en su más amplio sentido y, bajo ningún concepto, como límite del alcance del expediente.

35 La figura 1ª del plano es la representación esquemática de los circuitos de aceite determinados en un distribuidor cualquiera, a través de los cuerpos o elementos constituyentes del mismo distribuidor. En la figura 2ª se representa la sección de uno de los cuerpos, con objeto de mostrar su disposición interior, mientras que en la figura 3ª queda recogida la vista frontal
40



del mismo cuerpo, en la que se han practicado oportunas roturas para mostrar sus entradas. En la figura 4ª se representa el aspecto del eje que se aloja en el interior de cada uno de los elementos. La figura 5ª nos muestra en sección, el aspecto y distribución interior de la válvula anticapitacional susceptible de aplicarse sobre uno o varios de los elementos del distribuidor. Por último, la figura 5ª del plano es la sección frontal de los elementos extremos del distribuidor, por los que se produce la entrada y salida del aceite.

Examinando el contenido de las precitadas figuras, con objeto de facilitar nuestra descripción, en el esquema de la figura 1ª aparecen señalados los circuitos de aceite; con -1- y línea de trazo y punto en zig-zag, se representa el circuito de circulación libre de aceite en el que el fluido pasa sin obstáculos a través de todos los elementos, describiendo esa línea teórica quebrada por su zona media, ya que todos los ejes se encuentran en su posición de reposo. Señalado con -2- tenemos el circuito de presión o de trabajo, previsto en paralelo y en sendas ramas de salida cortada puesto que, en cualquier caso, la salida se efectuará por uno de los orificios previsto a tal efecto en cada elemento. Señalado con -3- y línea fina de trazos nos encontramos con el circuito de retorno, de seguridad y anticapitacional, puesto que indistintamente cumple las tres funciones, siempre a tenor de las posiciones ocupadas por los ejes distribuidores de cada elemento.

Los cuerpos o elementos -4-, representados en



70 las figuras 2ª y 3ª, tienen una forma general paralele-
pipédica, disponiéndose en contacto unos con otros por
sus caras mayores -5-, de forma que sus respectivos ori-
ficios queden encarados y los señalados con -6- y -7-
orientados en todos ellos hacia el exterior. Estos cuer-
75 pos o elementos presentan un vaciado central -8-, en el
que se han practicado ranuras anulares -9- de mayor diá-
metro y adecuada anchura con las que vienen a coincidir
los orificios pasantes de entrada y salida de aceite
-10- con la particularidad de que en el centro aparecen
80 dos ranuras gemelas -11-, en una de las cuales se ha
practicado la entrada -12- y en la otra la salida -13-,
o viceversa, perfectamente comunicadas entre sí, expli-
cando esta disposición la representación en zig-zag del
circuito de circulación libre de aceite -1-. Como puede
85 apreciarse en nuestras representaciones unas de estas
ranuras -9- permanecen comunicadas con los orificios
frontales -6- y -7-, mientras que otras, precisamente
las extremas, además de sus orificios -10-, tienen comu-
nicación con otros orificios frontales -14-, cuya fina-
90 lidad se describirá más adelante.

El vaciado central -8- de cada cuerpo o ele-
mento está ocupado por un eje distribuidor -15-, en el
que se aprecia una depresión central -16- flanqueada
por pequeños orificios -16'- que, una vez montado el eje
y en su posición de reposo, viene a quedar colocada exacta-
95 tamente entre las ranuras gemelas -11- manteniéndose en
esta posición, a la cual, siempre tiende a volver, bajo
la acción del resorte -17- alojado en la cazoleta infe-
rior -18-, que, fuera ya del cuerpo -4- protege a dicho



100 muelle y a los platillos entre los que se encuentra mon
tado reteniéndolos en sus posiciones correctas. El extre
mo opuesto del eje distribuidor -15- está rematado exte
riormente por una esfera -20-, sobre la cual se afian-
za el puente de unión con el extremo del eje distribui-
105 dor contiguo, para permitir el accionamiento de ambos
mediante una sola palanca, solidaria del mencionado puen-
te. Ahora bien, esta circunstancia no se produce así ne-
cesariamente, puesto que un solo distribuidor puede ser
comandado por una sola palanca, de acuerdo con las nece-
110 sidades del dispositivo, montada directamente sobre la
esfera -20-.

Las dos porciones cilíndricas -21- en que se
divide cada eje distribuidor, tienen las mismas caracte-
rísticas y la misma distribución. En efecto, exterior-
115 mente se aprecian dos series de orificios -22- en cada
porción, intencionadamente desalineados para que, al
producirse el paso del aceite a través de cualquiera de
estas series, por su coincidencia con las ranuras -9-,
no se efectúe o se corte este paso de forma brusca, si-
120 no paulatinamente, con objeto de evitar un arranque o
una parada excesivamente enérgicos. Estos orificios -22-
permanecen comunicados con los vaciados interiores -23-
casi de la misma longitud que cada porción cilíndrica
-21-, en los que se han ubicado las válvulas de reten-
125 ción -24-, encargadas de impedir que el aceite residual
de la maniobra anterior provoque el accionamiento del
mecanismo antes de la llegada del nuevo aceite, para lo
cual disponen de sus muelles -25-, y de los orificios

- 6 389880



130 de entrada de aceite -25'-, encargados de permitir la comunicación directa del aceite con la cámara -23-, tanto para el vaciado como para obtener la presión necesaria. Estos conjuntos son fácilmente desmontables, merced a los tapones -26- que cierran cada vaciado -23-.

135 Fácilmente se comprende que la posición centrada de cada eje distribuidor, en decir, aquella en que su depresión central -16- permanece entre las ranuras gemelas -11- corresponde a la de punto muerto, por lo que el aceite circula libremente por todo el conjunto distribuidor a través de los orificios -12- y -13-,
140 sea cual sea el número de elementos, sin producir el accionamiento de ningún mecanismo. También se aprecia claramente que cada eje distribuidor -15- se desplaza longitudinalmente en el seno de su elemento, a tenor de los desplazamientos, en sentido diagonal o transversal,
145 impuestos a la palanca de mando no representada. Cada eje distribuidor es susceptible de proporcionar cuatro comunicaciones distintas entre sus orificios -22-, las ranuras -9- y los orificios -10-, determinantes de otros tantos circuitos de aceite y de otros tantos movimientos en el mecanismo accionado, siendo el aceite que circula por los orificios centrales -10- y los frontales -6- y -7- el que conforma el circuito de trabajo o presión, o viceversa.

150 Con los cuerpos o elementos -4- provistos de sus respectivos ejes -15- se compone un distribuidor como el representado esquemáticamente en nuestra figura 1ª, completándose con un elemento de entrada -27- y



160 otro de salida -28-, iguales entre sí. El primero de
ellos dispone del conducto de entrada de aceite -29-,
(figura 6ª) por el que se accede a la cámara interior
-30-, en cuya pared opuesta -31- se han practicado los
orificios -32- y -32'- que franquean el paso hacia los
cuerpos del distribuidor descritos anteriormente. Ahora
bien, antes de producirse este paso a través de los ori-
165 ficios -32'- es preciso que el aceite accione a sendas
válvulas, con objeto de adquirir la presión necesaria
para desempeñar adecuadamente su trabajo.

La primera de ellas se inicia en el cono -33-
cuyo vértice se asienta en la base superior del casqui-
170 llo -34- impelido por su muelle -35- que permanece apo-
yado en el vástago de graduación -36-, accionable exte-
riormente mediante su relación con la tuerca -36'- y
previo el desmontaje de la contratuerca -37-, con lo
cual queda al descubierto la ranura -37'- del vástago
175 de graduación y éste puede ser accionado por un simple
destornillador. El accionamiento del vástago de gradua-
ción -36- determina la mayor o menor presión del resor-
te -35-, según el sentido en que se gire, de manera que
cuanto más introducido se encuentre dicho vástago mayor
180 será la presión en el aceite, necesaria para franquear
el camino. Así pues, se trata de una válvula de limita-
ción general mediante la cual se regula la presión de
trabajo de todos los circuitos.

La segunda válvula se aloja en el mismo cas-
185 quillo -34-, y está pilotada por la descrita anterior-
mente, a través del cono -33-, de manera que en su cá-



190

195

200

205

210

215

mara interior -39- se produce una presión producida por el aceite que penetra por el orificio -40-, provisto del desembozador -41-. Esta masa de aceite ayuda en su presión al muelle -42- sobre el émbolo -43-, hasta que su misma fuerza empuja al cono -33-, provocando la descarga de la cámara -39- a través del orificio -33'-. Al mismo tiempo, el aceite que pugna por entrar por los orificios -43'- desplaza al émbolo -43-, quedando expelido su paso hacia la salida -42'- del casquillo -44'- retenido por el anillo -45'-, hacia el circuito de retorno -3-. La posición del casquillo -34- queda garantizada por disponer en su cabeza del anillo de seguridad -34'- que lo retiene en el interior del cuerpo -27-.

El elemento de salida -28- tiene la misma apariencia que el de entrada, actuando como colector de aceite de los circuitos de retorno y libre, siendo susceptible de ser acoplado en su conducto -44- un manguito de presión por el que, al pasar el aceite procedente del circuito de libre circulación, permita aprovechar la presión del mismo para accionar cualquier otro aparato.

En resumen, el aceite que llega por su circuito de libre circulación, a través de los orificios -12- y -13- de cada elemento, se encuentra, en cualquiera de estos, con el eje distribuidor -15- desplazado en un sentido o en el otro. A partir de ese momento pasa por sus orificios -22-, a los señalados con -10- y -6- ó -7-, constituyendo el circuito de trabajo, mediante el cual se acciona la máquina y volviendo por los orificios -10- extremos, del lado correspondiente, por los cuales se



220

materializa el circuito de retorno, que también lo es de seguridad, ya que, en cualquier caso, es el camino del aceite para contrarrestar un posible fallo, permitiendo su seguro regreso. En los orificios frontales -6- y -7-, es donde se conectan los conductos que comunican a los elementos de nuestro distribuidor con los cilindros de los mecanismos a accionar.,

225

Alguno de estos mecanismos, especialmente en casos presentados para el accionamiento de máquinas retroexcavadoras, requieren un sistema especial de seguridad que evite su cabeceo o movimiento de reacción o inercia. Ello se consigue con la incorporación, sobre el elemento del distribuidor que acciona a él, de una válvula de seguridad o anticapitacional, representada en la figura 5ª del plano adjunto.

230

235

Esta válvula consiste en un prisma hueco -45- dotado de un orificio central -46-, que se superpone y coincide con el -6- o el -7- del elemento, y un orificio superior -47- coincidente con uno de los orificios -14- del mismo elemento. En un vaciado -48- ligeramente desplazado del eje del prisma, queda alojada una válvula constituida por el asiento -49- y el cuerpo de válvula -50-, en cuyo interior se aloja el muelle -51- y la válvula piloto -52-. Tras el cuerpo -50- queda la cámara -50'- comunicada por el orificio -46- a través de las ranuras longitudinales practicadas en el cuerpo -50- cumpliendo una función análoga a la de la cámara -39- en el casquillo -34-. Como se ha dicho anteriormente, la finalidad de la válvula descrita es la de evitar una

240



245 afluencia o una retirada brusca de aceite, que produci-
 ría un improcedente cabeceo en el mecanismo accionado.
 Su acción evita esta brusquedad y proporciona un funcio-
 namiento suave y seguro, pudiendo aprovecharse como an-
 ticipitacional o de seguridad, según su menor o mayor
 250 presión, actuando como válvula de seguridad, en los ca-
 sos en que un elemento de trabajo ha quedado incomunica-
 do con la válvula general -34-. Al utilizarse la válvu-
 la -50- como anticipitacional se suprime su cierre y
 queda sustituido todo su mecanismo por un sólo émbolo
 255 hueco con orificios de entrada de aceite y su correspon-
 diente muelle.

 Suficientemente descrita la naturaleza de nues-
 tra Patente de Invención, sólo nos resta manifestar que
 serán variables las circunstancias de materiales, tama-
 260 ños y formas de sus diferentes partes, siempre y cuando
 no se vea alterada su esencialidad, contenida en la si-
 guiente

N O T A
 = = = =

265 Los puntos que se reivindicán en la presente
 Patente de Invención, son:

 1º.-"Perfeccionamientos en los distribuidores
 para accionamiento hidráulico, simultáneo o no, de tan-
 tos elementos como cuerpos comporta, que se caracterizan
 por constar de un número variable de elementos iguales,
 270 contiguos entre sí, cada uno de los cuales dispone de
 orificios frontales, en los que se conectan los conduc-
 tos de comunicación con los mecanismos accionados y ori-





275

ficios laterales, de los que los extremos constituyen el circuito de retorno y seguridad para la circulación de aceite, los medios el circuito de trabajo y los centrales el circuito de libre circulación, estando todos ellos comunicados con un vaciado central y vertical, en el que se han practicado ranuras anulares, a las que vienen a morir los precitados orificios.

280

285

290

295

300

2ª.-"Perfeccionamientos en los distribuidores para accionamiento hidráulico, simultáneo o no, de tantos elementos como cuerpos comporta, consistentes en que cada uno de estos vaciados se ubican unos ejes distribuidores dotados de una depresión central, que ocupa el centro de cada elemento estando el eje en su posición de reposo o punto muerto, en la que se mantiene por la acción de un resorte inferior incorporado sobre el propio eje, fuera ya del elemento, y de dos porciones cilíndricas iguales, provistas de dos series cada una de orificios desalineados para permitir el paso paulatino y no brusco del aceite, cuyos orificios quedan comunicados con sendos vaciados en los que se ubican valvulas de retención, encargadas de impedir que el aceite residual de la maniobra anterior provoque el accionamiento del mecanismo antes de la llegada del nuevo aceite, rematándose dichos ejes por esferas en las que se solidarizan los puentes de unión de cada dos ejes contiguos o directamente las palancas de accionamiento, que provocan desplazamientos longitudinales de los ejes, con los cuales se comunican los orificios de los ejes con distintas ranuras de los elementos determinando distintos circuitos de aceite y distintos movimientos.



305 3º.-"Perfeccionamientos en los distribuidores
para accionamiento hidráulico, simultáneo o no, de tan-
tos elementos como cuerpos comporta, consistentes en que
el distribuidor se completa con dos cuerpos, uno de entra-
da y otro de salida, en el primero de los cuales se insta-
lan dos válvulas, una de ellas, graduable mediante un vés
tago accesible exteriormente y encargada de proporcionar
310 una limitación general, mediante la cual se regula la pre-
sión de trabajo de todos los circuitos, encargándose la
segunda, pilotada automáticamente por la primera, de re-
gular el paso de aceite una vez alcanzada su presión co-
rrecta para evitar desconpensaciones en la alimentación
315 de los circuitos y en la propia cámara del cuerpo de en-
trada actuando el cuerpo de salida como receptor del acei-
te procedente de los circuitos de libre circulación y de
retorno, siendo susceptible de recibir un manguito de
salida que permita su utilización para el accionamiento
320 de otros aparatos distintos con la presión correcta.

325 4º.-"Perfeccionamientos en los distribuidores
para accionamiento hidráulico, simultáneo, o no, de tan-
tos elementos como cuerpos comporta, caracterizado porque
coincidiendo con uno de los orificios de conexión con los
mecanismos, se puede aplicar un prisma dotado de una vál
vula doble que, al ser intercalada entre el elemento de
que se trate y el mecanismo accionado, evita, con su ac-
tuación el cabeceo o movimiento de reacción o de inercia
de dicho mecanismo, cumpliendo pues una misión anticapita-
330 cional y de seguridad que elude brusquedades de funciona-
miento. Y



389880



- 13 -

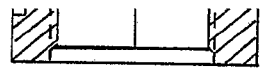
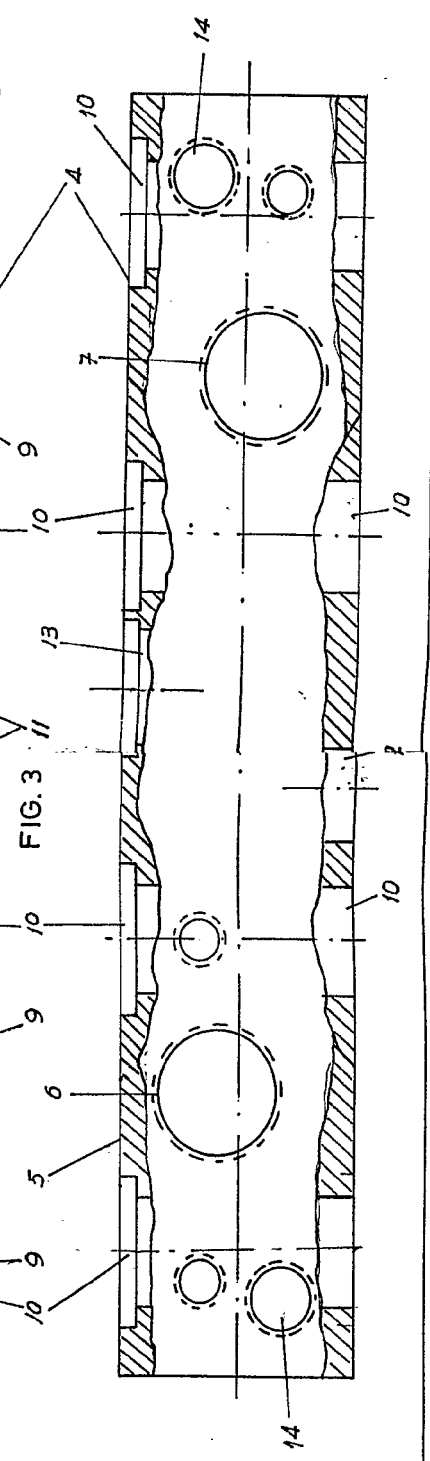
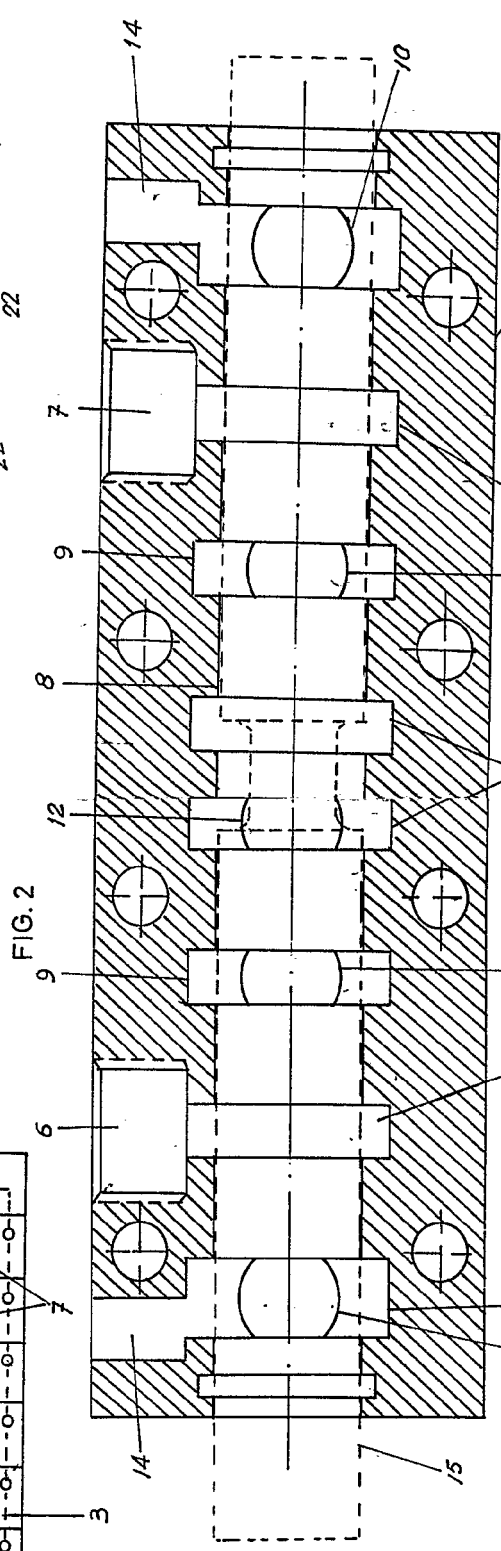
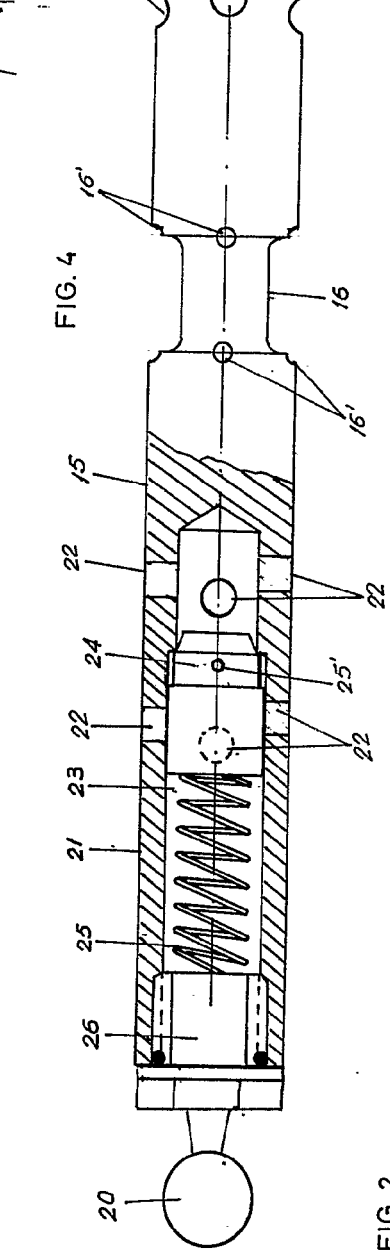
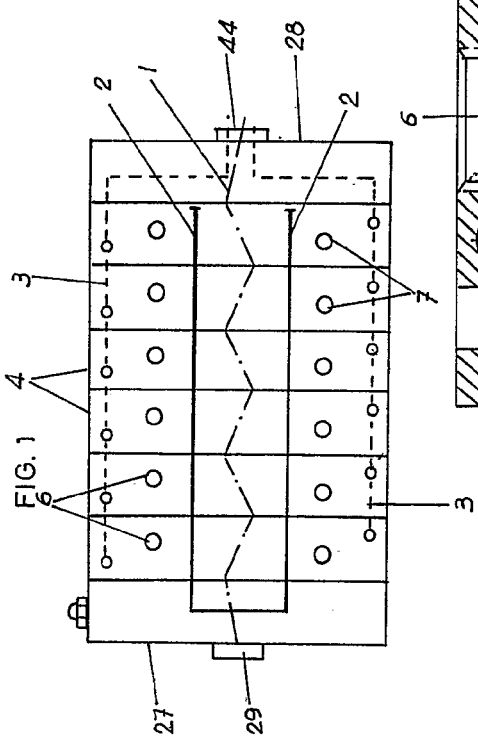
335

52.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISTRIBUIDORES PARA ACCIONAMIENTO HIDRAULICO, SIMULTANEO, O NO, DE TANTOS ELEMENTOS COMO CUERPOS COMPORTA, de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y gráficamente representado en las figuras del plano adjunto para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de TRECE hojas, escritas o mecanografiadas por una sola cara y a doble espacio en 338 líneas.

Valencia, a 18 de Febrero de 1.971
Por autorización de los interesados.

M. Le Valle



38988

hoja única

INVENCIÓN 38988

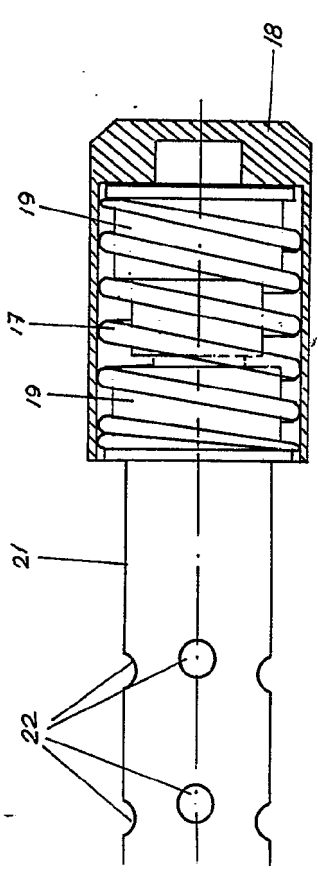


FIG. 5

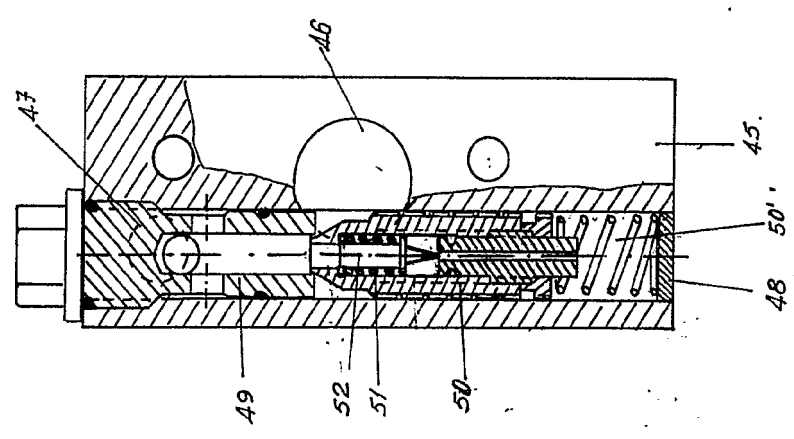
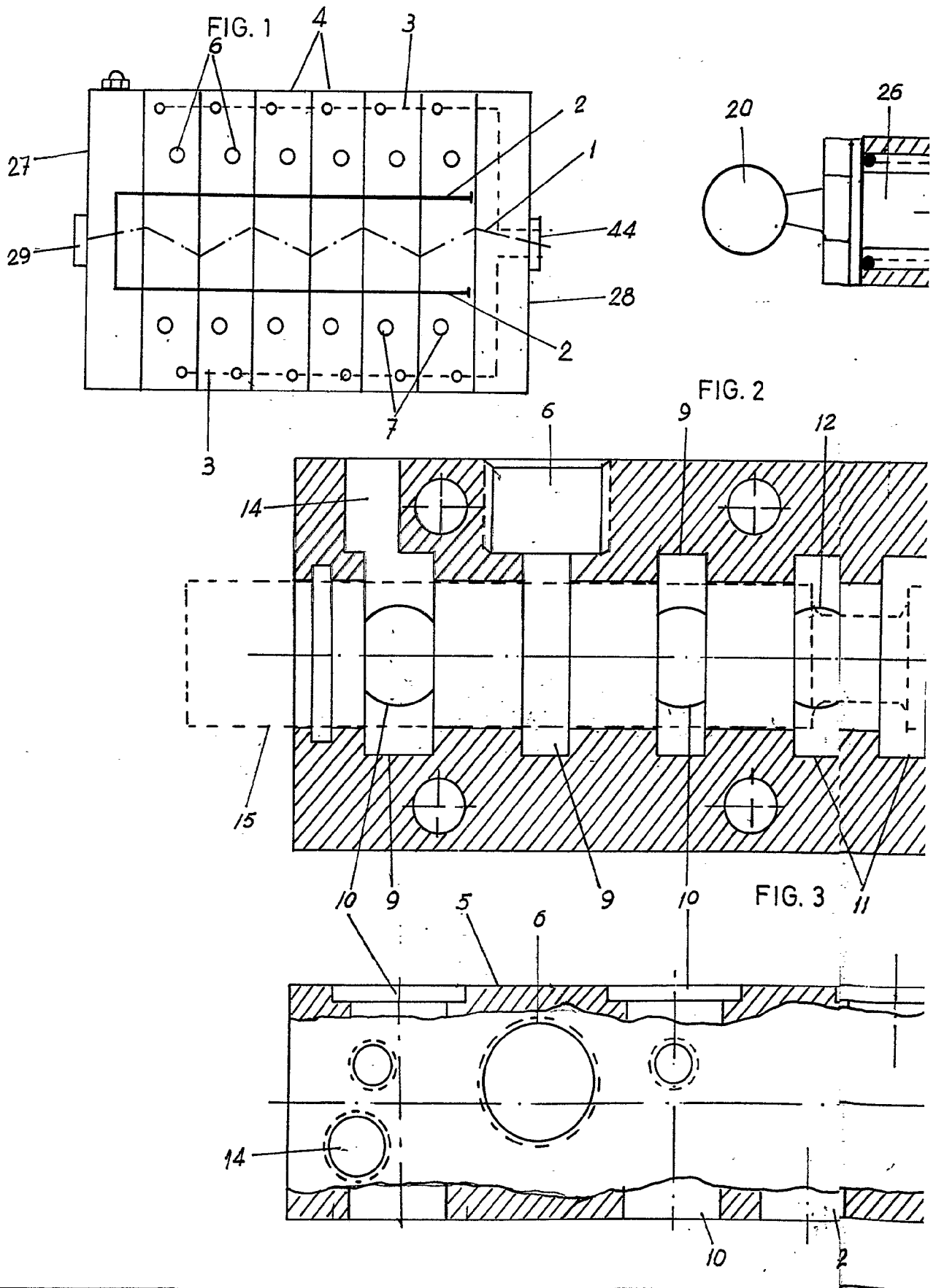


FIG. 6

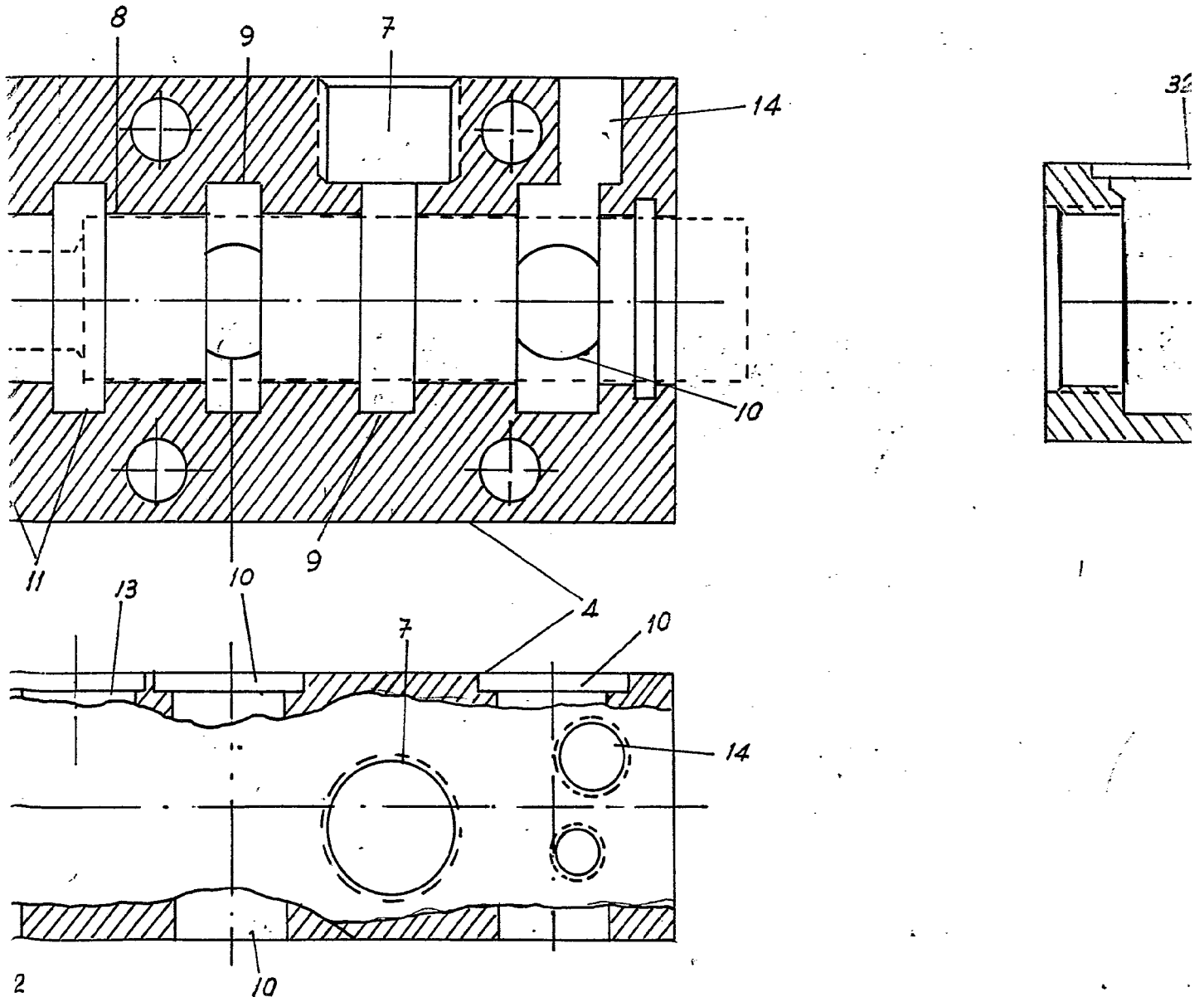
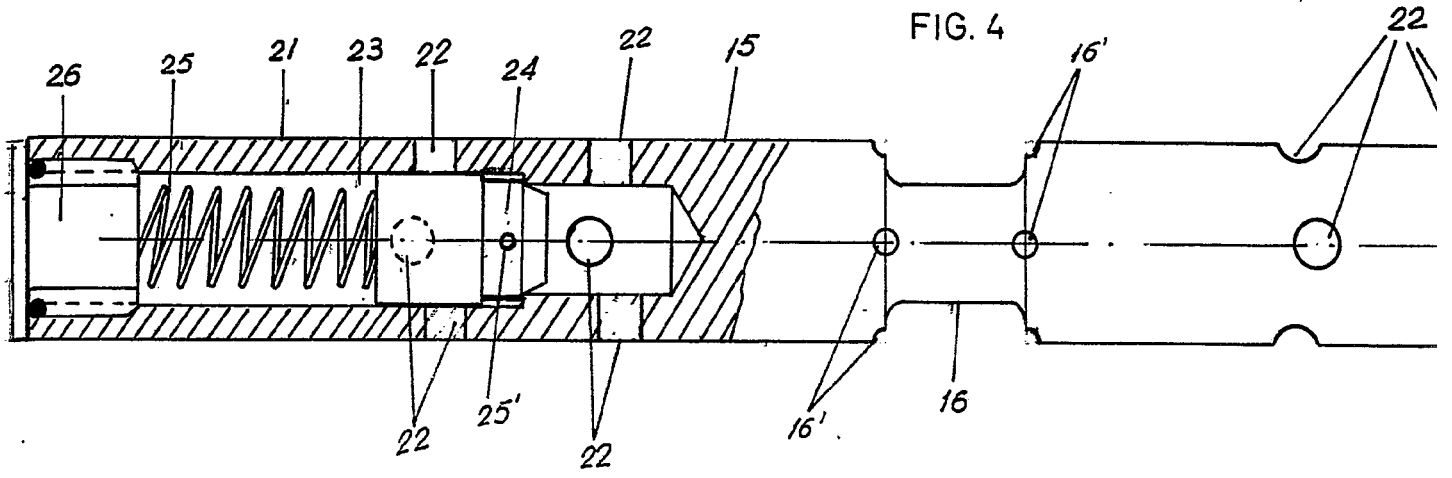
escala variable
 valencia, enero 1971
 p. a.

Escalona



389880

PATENTE DE INVENCION



DE INVENCIÓN

389880

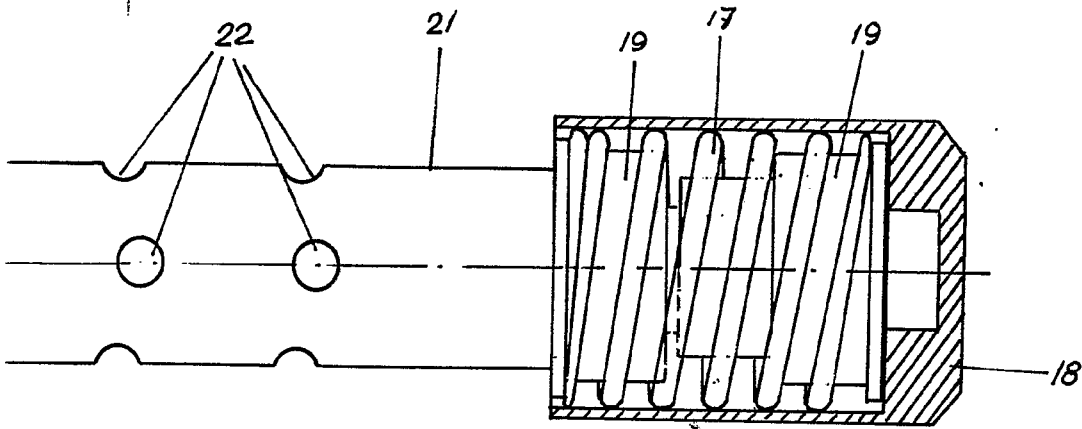


FIG. 6

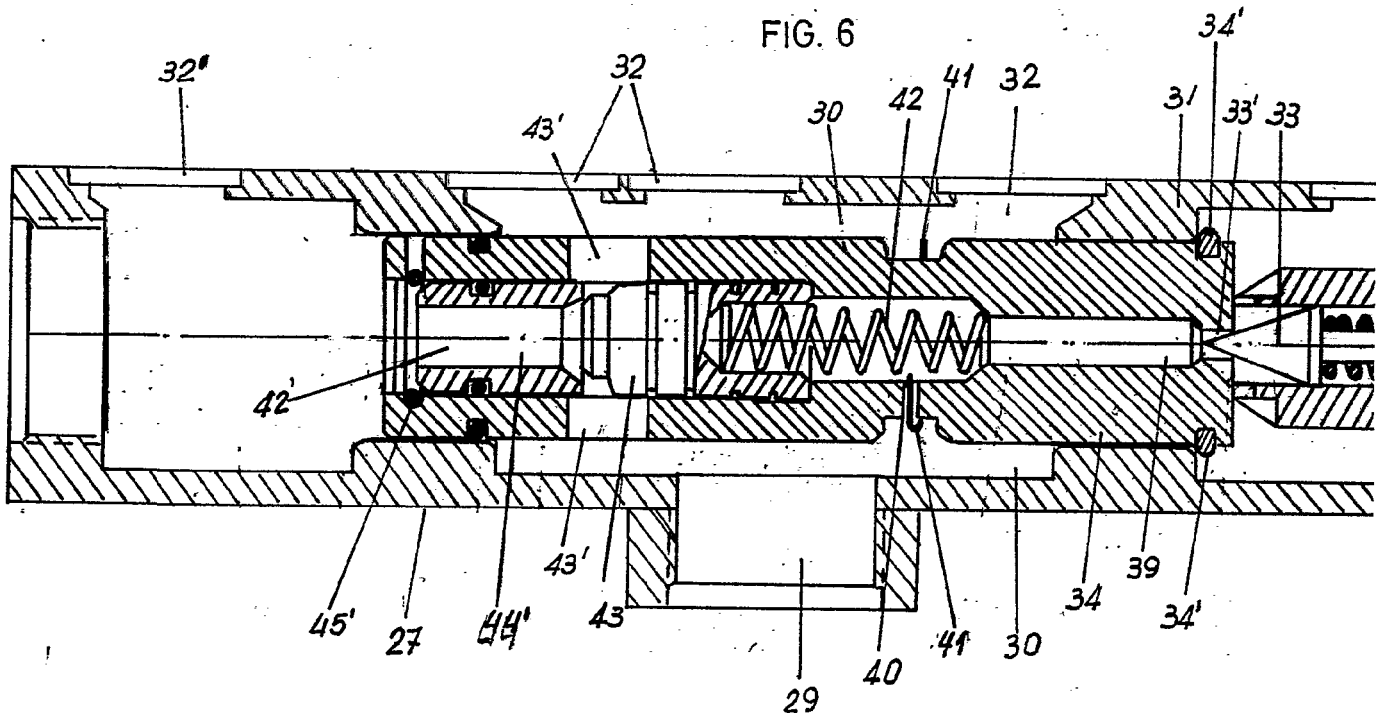
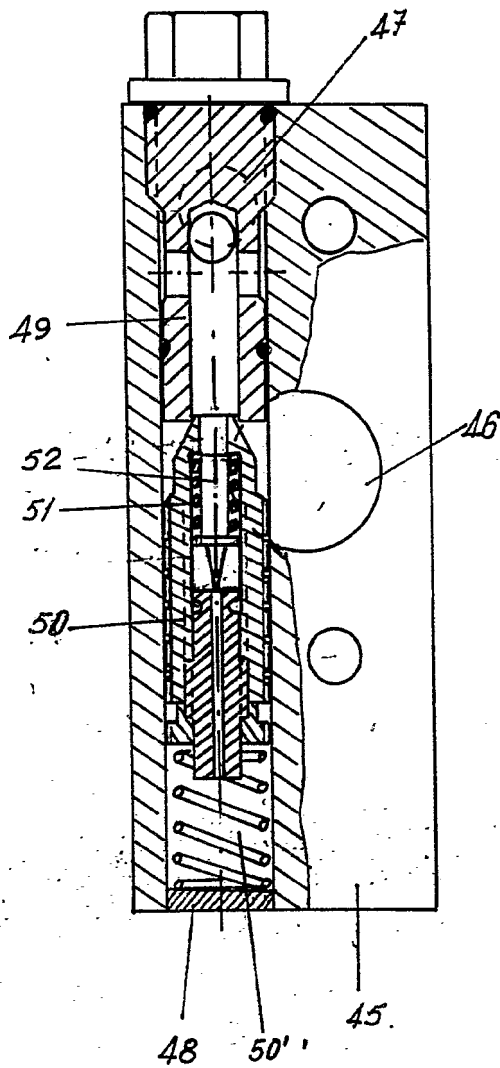
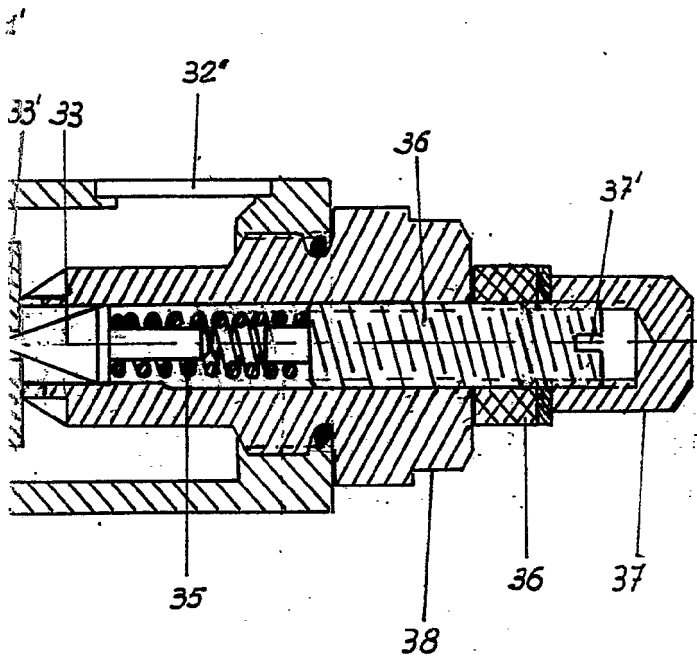


FIG. 5

63



escala variable
valencia, enero 1971
p.a.

Juan Lopez