



203488

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la de
claración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explota-
ción industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de un
Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propie-
5 dad Industrial que, como el enunciado indica, se trata de "DISTRIBUI-
DOR-EMISOR HIDRAULICO PERFECCIONADO".

El presente invento se refiere a un distribuidor de
fluido, destinado a asegurar un mando a distancia asistido.

10 Tal distribuidor, accionado manualmente, puede ser
utilizado especialmente sobre máquinas de trabajos públicos, o de manu-
tención, grúas, palas mecánicas, excavadoras, etc., ó bien sobre máqui-
nas-herramientas o incluso sobre aviones, navios o gabarras.

Tal dispositivo de accionamiento hidráulico permite:

15 - colocar en cualquier lugar los órganos receptores
como, por ejemplo, distribuidores principales de alta presión para gatos
mientras que el distribuidor de mando manual permanece situado sólo en
el lugar de trabajo;

20 - utilizar la energía suministrada por una fuente de
presión (bomba o caudal de retorno), para reducir los esfuerzos de ma-
niobra que existen en las instalaciones de tipo conocido de mando directo

25 Un distribuidor-emisor de fluido, según el invento,
es del tipo llamado de centro cerrado y de orificios de utilización abier-
tos al depósito en la posición neutra, y se caracteriza principalmente
porque comprende un cuerpo que puede recibir un número par de pisto-
nes huecos perforados con agujeros calibrados para permitir, bien sea
la admisión del fluido enviado a baja presión hacia la caja de un distribui-
dor-receptor que efectúa la conmutación del circuito a alta presión hacia
los órganos de potencia, gatos o análogos, ó bien sea el regreso del fluf
30 do que se evacua al depósito, efectuándose el mando de uno o varios pa-
res de pistones en el distribuidor-emisor a partir de una palanca central



203488

1 oscilante solidaria a una base cilíndrica o esférica capaz de introducir uno o varios pistones a la vez, la misma cantidad o según instrucciones diferentes.

5 Se comprende que tal dispositivo permitirá sobre todo asegurar la unión de la fuente de presión, del distribuidor-emisor, y del distribuidor-receptor, por medio de una canalización de baja presión constituida, por ejemplo, por un tubo flexible.

10 Por otra parte, la posibilidad de accionar varios pares de pistones emisores por medio de un sola palanca oscilante va especialmente bien para las máquinas de trabajos públicos, de manutención o de elevación, sobre los cuales el conductor debe, con sus dos manos, mandar un gran número de movimientos diversos.

15 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

La figura 1 es una sección según I-I (figura 2) de un distribuidor-emisor y de un distribuidor-receptor según el invento, colocados los dos en posición neutra.

20 La figura 2 es una sección esquemática según II-II (figura 1), que presenta la implantación de los pistones emisores en el caso de un distribuidor de dos pistones.

25 La figura 3 es una sección análoga que presenta al distribuidor-emisor y al distribuidor-receptor que ocupan una posición intermedia.

La figura 4 presenta al emisor y al receptor en el final del recorrido.

30 La figura 5 es una sección análoga a la de la figura 2, pero correspondiente al caso de un distribuidor-emisor de cuatro pistones.

203488



1 La figura 6 es una vista en planta que ilustra esquemá-
ticamente las ocho posiciones principales susceptibles de ser ocupadas
por la palanca oscilante de este distribuidor-emisor de cuatro pistones.

5 La figura 7 representa el distribuidor-emisor cuya
palanca está en una posición intermedia que corresponde a una introduc-
ción diferente de dos pistones unidos a dos distribuidores-receptores in-
dependientes, los cuales acusan desviaciones diferentes.

10 La figura 8 muestra este mismo dispositivo en el cual
la palanca oscilante mantiene introducidos simultáneamente dos pistones
emisores cuyos distribuidores-receptores son conducidos los dos al fi-
nal del recorrido.

15 La figura 9 presenta esquemáticamente la ramifica-
ción de un dispositivo de mando de dos emisores, agrupando uno cuatro
pistones y el otro dos pistones, con el fin de poder maniobrar a distan-
cia tres gatos de potencia.

El aparato representado en las figuras 1 y 2 compren-
de un distribuidor-emisor (1), según el invento acoplado a un distribui-
dor-receptor (2), ya conocido por sí solo.

20 El distribuidor-emisor (1) comprende un cuerpo (3)
en el cual se encuentra una cámara central (4) que comunica con el depó-
sito de regreso de aceite de una instalación general, por medio de un ori-
ficio de regreso (5). Un agujero de llegada de aceite (6) recibe por una
canalización (7) aceite de baja presión enviada por una bomba (8) o por
un circuito de regreso no representado. Canales (9) unen el agujero de
25 llegada (6) con dos gargantas anulares (10) que alargan la parte inferior
de dos mandrilados (11) y (12) en los cuales se deslizan dos pistones emi-
sores (13) y (14). Cada uno de estos pistones comprende una falda cilín-
drica hueca (señalada en la figura 1 con las referencias (13) y (14)) y una
cavidad cilíndrica maciza (15) o (16) de cima redondeada (17) o (18). Ca-
30 da cabeza (15), (16) se desliza de manera estanca a través de una tapa



203488

1 (19) del cuerpo (3). Un saliente (20) ó (21) asegura el tope de la falda
(13) ó (14) contra la cara interna de la tapa (19), bajo el empuje de un re
sorte (22) ó (23), alojado en la falda correspondiente. Los resortes (22)
y (23) se apoyan sobre tapones (24) y (25) atornillados en el fondo (26) del
5 cuerpo (3).

Este fondo (26) está fijado al cuerpo (3) por cuatro
tornillos (27) y comporta en su parte inferior dos orificios taladrados pa
ra la ramificación de tuberías, a saber, una llegada central para la cana
lización (7) y dos salidas para canalizaciones (28) y (29) que van a parar
10 al distribuidor-receptor (2).

La tapa (19) está fija también por cuatro tornillos
(30). Comprende en su centro dos semi-envolturas (31) y (32) retenidas
por un anillo elástico (33) que permite la fijación de una contera esférica
(34) que equipa la extremidad de una barra roscada (35). Sobre esta ba
15 rra está atornillado un calzo (36) cuya base en forma de arco de circun
ferencia (37) está realizado según un perfil esférico o cilíndrico. Este
calzo (36) es solidario a una palanca de mando oscilante (38).

El distribuidor-receptor (2) es de tipo conocido. Com
prende esencialmente una caja deslizante (39) que es solidaria a la barra
20 (40) de un pistón de doble efecto (41). Una de las cámaras (42) del cilin
dro de este pistón recibe el aceite bajo presión que proviene de la cana
lización (28). La otra cámara (43) está alimentada por la canalización
(29). El regreso automático de la caja (39) a la posición neutra se efec
túa con la ayuda de un mecanismo conocido que comprende un resorte de
25 recuperación (44). La caja (39) se desliza en un cuerpo (45) que recibe
aceite bajo fuerte presión (flecha (46) en una cámara anular central (47).
Este aceite de potencia es distribuido por la caja (39) a una u otra de las
dos cámaras (48) y (49) que alimentan dos canalizaciones (50) y (51). Es
30 tas últimas están unidas a las dos extremidades del cilindro (52) de un ga
to de doble efecto con vistas a mandar el deslizamiento en un sentido o



203488

1 en otro (flecha doble (53)) de la barra (54) de este gato.

El regreso del aceite de potencia hacia el depósito (flechas (55) y (56)) se efectúa por dos cámaras anulares (57) y (58), colocadas a una parte y a otra de las cámaras (48) y (49).

5 Según una característica importante del invento, varios orificios calibrados (59) (figura 1) están repartidos sobre la falda (13) ó (14) de cada pistón (13), (15) ó (14), (16). Estos orificios aseguran la comunicación de las gargantas de alimentación (10) y de la cámara central de regreso (4), mediante una pérdida de carga más o menos importante según que el pistón considerado (13), (15) ó (14), (16) esté más
10 o menos introducido contra el resorte (44) de los receptores.

Finalmente para completar el distribuidor-emisor (1) se prevé un fuelle deformable (60) que toca el calzo (36) y las cabezas (15) y (16) de los pistones para apoyarse, por una parte, sobre la
15 tapa (19) y, por otra parte, sobre la palanca (38).

El funcionamiento es el siguiente:

Cuando la palanca (38) del distribuidor-emisor (1) está en posición neutra (figura 1), el aceite de baja presión enviado por la
20 bomba (8) en la canalización (7) y en las canalizaciones (9) permanece en espera en las gargantas (10), sobre las cuales no desemboca ninguno de los orificios calibrados (59). Por consiguiente, ni una ni otra de las canalizaciones de baja presión (28) ó (29) está alimentada. Las cámaras (42) y (43) del distribuidor-receptor (2) están sin presión apreciable. La
25 caja (39) permanece en la posición neutra bajo la acción del resorte (44) y el aceite de alta presión de las dos cámaras del gato (52), (54) permanece aprisionado por las canalizaciones (50) y (51) aisladas una de otra. El gato (52), (54) permanece pues retenido hidráulicamente en la posición escogida, por la caja central (39). Esta situación se prolonga tanto
30 que los pistones (13), (15) y (14), (16) del distribuidor-emisor (1) permanecen apoyados sobre la tapa (19) por sus respaldos (20) y (21), bajo la



203488

1 acción de los resortes (22) y (23).

Para alimentar un receptor, se desplaza la palanca (38), por ejemplo, en el sentido indicado en la figura 3 por la flecha (61). Se introduce así el pulsador (16) que baja el pistón (14), (16) comprimiendo su resorte (23). El aceite de baja presión, que espera en la cámara (10) correspondiente, evacuará a través de uno de los orificios calibrados (59) para llegar al interior de la falda (14). De ahí este aceite se eva
5 cúa seguidamente, por una parte, en dirección a la canalización (29) y, por otra parte, hacia la cámara de regreso de aceite (4) por uno o varios
10 orificios (59) que desembocan todavía en esta cámara. El valor de la presión en la canalización (29) se encontrará así modulado a voluntad, en función de la importancia de la pérdida de carga creada por el regreso de aceite en la cámara (4), dependiendo la intensidad de esta pérdida de la importancia de la introducción de la falda (14) y del pulsador (16). En de-
15 finitiva, una presión cuyo valor esté definido por la inclinación instantánea de la palanca (38) se establece en la canalización (29) y en la cámara (43), que provoca el desplazamiento de la caja (39) hacia la izquierda (flecha (62)). El aceite a alta presión (flecha (46)) es así enviado hacia la canalización (51) del circuito de potencia, de tal manera que el pulsador (54) del gato (52), (54) es desplazado hacia la izquierda (flecha (63)). El
20 regreso del aceite del circuito de potencia se efectúa por la canalización (50), a través de las cámaras (48), (57) (flecha (55)).

Si se permanece en la posición intermedia, representada en la figura 3, para la palanca (38), la caja (39) del distribuidor-receptor (2) permanece en equilibrio en una posición tal que el esfuerzo que resiste el resorte (44) se equilibra con la presión de la cámara (43). El gato (52), (54) permanece también en posición intermedia puesto que ha equilibrado las fuerzas. Bastará con desplazar más o menos la palanca (38) y el pistón emisor (14), (16) para hacer variar la posición del pul-
30 sador (54) del gato (52), (54), y se podrá alcanzar de esta manera el reco

203488



1 rrido completo de este gato (52), (54) (figura 4); la otra cámara (42) del
distribuidor-receptor (2) ha permanecido en comunicación permanente
con el depósito de regreso de aceite por medio de la canalización (28),
del pistón (13), (15) que se encuentra en posición alta, de tal manera que
5 todos los orificios (59) no obturados desembocan en la cámara de regre-
so del aceite (4), mientras que ningún orificio (59) de esta falda se abre
sobre la cámara de espera (10) correspondiente. La caja (39) del distri-
buidor de alta presión está entonces en tope de final de recorrido y el ga-
to (52), (54) permanece dilatado al máximo, alimentado por la totalidad
10 de la pérdida de la bomba principal de alta presión (flecha (48)).

Para volver a la posición neutra de la figura 1, es su-
ficiente con aflojar manualmente la palanca oscilante (38) que vuelve auto-
máticamente por el hecho del empuje del resorte (23) que sube el pistón
(14), (16). En este instante, la caja (39) está también liberada y vuelve
15 a la posición neutra (figura 1) bajo la acción de recuperación de su resor-
te (44).

Se ha representado en las figuras 5 a 8, el caso de un
dispositivo según el invento utilizado para mandar a distancia dos gatos
receptores de doble efecto (64), (65) y (66), (67) independientes. Para
20 ésto, se utiliza un distribuidor-emisor (68) cuya tapa (69) está atravesada
por los pulsadores (70), (71), (72), (73) de cuatro pistones emisores,
análogos a los pistones (13), (15) y (14), (16) del ejemplo precedente. Es-
tos cuatro pistones están repartidos según un cuadrado en el centro del
cual se encuentra la rótula (34) de la palanca de mando única (38). Esta
25 vez, la base (37) del calzo (36) tiene obligatoriamente la forma de casque-
te esférico. La palanca (38) puede oscilar en todas las direcciones, es
decir, puede estar esencialmente inclinado en uno de los planos radiales
que corresponde a las cuatro posiciones principales (70a), (71a), (72a) ó
(73a) (figura 6) para introducir sólomente uno de los pistones (70), (71),
30 (72), (73), ó bien al contrario una de las posiciones intermedias (74),

- 9 -
203488



1 (75), (76) ó (77). Por ejemplo, si se inclina la palanca (38) a la posición
(74), el calzo (36) introduce a la vez los dos pulsadores (70) y (71). Al
contrario, si se le conduce a una posición situada en un plano radial co-
mo, por ejemplo, (75) entre las posiciones (71a) y (74) introducirá a la
5 vez los pulsadores (70) y (71) pero el pulsador (71) más que el pulsador
(70). Se dispone así de un órgano de mando muy progresivo que permite
alcanzar una progresión continua, todas las posiciones intermedias. Se
ha representado en las figuras 7 y 8 dos solamente de los cuatro pistones
por ejemplo los pistones (72) y (73). En la figura 7 se ha supuesto que la
10 palanca (38) es conducida entre las posiciones (72a) y (76). El pistón (72)
es pues introducido más que el pistón (73). Para simplificar el dibujo,
no se ha representado los resortes de recuperación situados en el inte-
rior de las faldas de los pistones. En estas condiciones, el aceite de ba-
ja presión que proviene de la alimentación central (6), (7) es enviado por
15 el pistón (72) hacia la canalización (76) para provocar el desplazamiento
hacia la izquierda (flecha (77)) de la caja (78) del distribuidor-receptor
(79), asegurando la conmutación del circuito de aceite de potencia sobre
el gatp (66), (67). Se ha visto que si la palanca (38) introduce completa-
mente el pistón (72), la caja (78) alcanza el final de recorrido, lo que
20 provoca la dilatación completa del gato (70) con la plena pérdida de la
bomba de potencia (no representada). La otra canalización (80), que man-
da por medio del aceite de baja presión los movimientos de la caja (78),
asegura el regreso en dirección del pistón (70) que permanece en posi-
ción neutra.

25 Por otra parte, la orientación oblicua de la palanca
(38) provoca la introducción incompleta del pistón (73), el aceite baja
presión de la alimentación (6), (7) es enviado en parte hacia la canaliza-
ción de salida (81) (flecha (82)) y, en parte, hacia la cámara de regreso
(4) (flecha (83)). Se obtiene pues en la canalización (81) una baja presión
30 modulada que provoca el desplazamiento incompleto hacia la izquierda



203488

1 (flecha (84)) de la caja (85) del distribuidor-receptor (86) que manda el
gato (64), (65). Se ha visto que ésto provoca una dilatación parcial de es
te gato que permanece bloqueado hidráulicamente en la posición interme
5 dia que ocupa. El regreso a baja presión se efectúa por la canalización
(86), en dirección al pistón (71) cuyos orificios calibrados comunican li
baramente con la cámara de regreso (4).

Finalmente, se ha ilustrado en la figura 8 el caso en
que la palanca de mando (38) es conducida a la posición (76), para provo
car simultáneamente la introducción completa de los dos pistones (72) y
10 (73). Cada una de las cajas (78) y (85) es mantenida en su final de reco
rrido hacia la izquierda (flechas (77) y (84)), de tal manera que los gatos
(66) y (67) así como los gatos (64) y (65) están dilatados completamente
los dos a la vez.

Para volver a la posición neutra, basta con soltar la
15 palanca (38) que se encuentra devuelta a la posición vertical bajo la ac
ción conjugada de los resortes de recuperación (23) de los diferentes pis
tones. Haciendo oscilar esta palanca (38) alrededor de su rótula (34) se
manda todos los desarrollos intermedios de los gatos (66), (67) y (64),
(65), con los cuales se puede además invertir las posibilidades de despla
20 zamiento.

En la figura 9 se ha ilustrado otra posibilidad sumi
nistrada por el invento. En este caso, se yuxtaponen en un sólo conjunto,
por ejemplo, el cuerpo del distribuidor-emisor (1) de dos pistones y el
cuerpo del distribuidor-emisor (68) de cuatro pistones. La palanca (38a)
25 del primero oscila entre dos posiciones posibles (flecha doble (88)),
mientras que la palanca (38b) del segundo puede ocupar todas las posicio
nes intermedias descritas en la figura 6 (roseta (89)).

Se han conservado las mismas referencias que las fi
guras precedentes para designar los distribuidores-receptores (2), (79),
30 (86). Así a partir de un lugar de mando único constituido por la juxtaapo



203488

1 sición de los dos cuerpos (1) y (68), el operador puede mandar a distan-
cia estos distribuidores a alta presión (2), (79), (86) para maniobrar los
tres gatos (52), (54); (66), (67); (64), (65). La alimentación de aceite ba-
5 ja presión está asegurada por la bomba (8); al contrario, una bomba (90)
suministra aceite de alta presión.

Por su esquema interno (centro cerrado), cada distri-
buidor-emisor (1) o (68) puede estar acoplado a varios distribuidores-
emisores asistidos por la misma bomba (8).

10 Se ve que la unión entre la fuente de presión (8), los
distribuidores-emisores tales como (1) ó (68) y los distribuidores-recep-
tores (2), (79), (86) se efectúa únicamente a baja presión, de tal manera
que se pueden realizar en forma de tubos flexibles. Esto es muy ventajo-
so para ciertas aplicaciones especiales.

15 Descrita suficientemente la naturaleza del presente
invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su
conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma,
materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales
alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

20 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacio-
nales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la
presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando
la misma prioridad de la presente solicitud.

NOTA

25 El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años
para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad In-
dustrial, deberá recaer sobre "DISTRIBUIDOR-EMISOR HIDRAULICO
PERFECCIONADO", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

30 1ª) Distribuidor-emisor hidráulico perfeccionado, del
tipo llamado de centro cerrado y de orificios de utilización abiertos al

203488



1 depósito en la posición neutra, caracterizado porque comprende un cuer-
po que puede recibir un número par de pistones huecos perforados con
agujeros calibrados para permitir, bien sea, la admisión de fluído envia-
do a baja presión hacia la caja de un distribuidor-receptor que efectúa la
5 conmutación del circuito alta presión hacia los órganos de potencia, ga-
tos o análogos, bien sea el retroceso del fluído que se evacúa al depósito
el mando de uno o varios pares de pistones en el distribuidor-emisor
efectuándose a partir de una palanca central oscilante solidaria a una ba-
se cilíndrica o esférica, capaz de introducir uno o varios pistones a la
10 vez en una sólo operación o según introducciones diferentes.

2ª) Distribuidor-emisor hidráulico perfeccionado, en
todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque el
cuerpo comporta una cámara central que comunica con el depósito de re-
greso del aceite; un agujero de llegada de aceite, unido a dos gargantas
15 anulares que alargan la parte inferior de dos mandrilados en los cuales
se deslizan dos pistones emisores; una falda cilíndrica hueca y una cabe-
za maciza de extremo superior redonde, sobre cada pistón; una tapa del
cuerpo atravesada de manera estanca por las cabezas deslizantes; un re-
sorte alojado en la falda del pistón para empujar al respaldo de este pis-
tón contra la cara interna de la tapa; un resorte alojado en la falda del
20 pistón para empujar un respaldo de este pistón contra la cara interna de
la tapa; un fondo solidario al cuerpo y provisto de una llegada central pa-
ra la canalización que comunica con las dos gargantas, y dos salidas
unidas respectivamente en el interior de las faldas; una palanca superior
25 oscilante, provista en su base de una rótula que gira en un alojamiento
del cuerpo; un calzo solidario a la palanca de mando y provista de una
base de perfil convexo que lleva sobre las cabezas de los dos pistones.

3ª) Distribuidor-emisor hidráulico perfeccionado, en
todo de acuerdo con la segunda reivindicación, caracterizado porque va-
rios orificios calibrados están repartidos en la falda de cada pistón, pa-
30

203488



1 ra asegurar la comunicación de las gargantas de alimentación y de la cámara central de regreso, mediante una pérdida de carga que varía la introducción con el pistón considerado.

5 4a) Distribuidor-emisor hidráulico perfeccionado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque su tapa está atravesada por los pulsadores de cuatro pistones emisores, repartidos según un cuadrado en el centro del cual se encuentra la rótula de la palanca de mando, mientras que la base del calzo tiene forma de casquete esférico.

10 5a) Distribuidor-emisor hidráulico perfeccionado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende dos cuerpos juxtapuesto, a saber: un primer cuerpo de dos pistones provisto de una palanca de mando oscilante con dos posiciones posibles; un segundo cuerpo con cuatro pistones, provisto de una palanca de mando oscilante con varias posiciones posibles.

15 6a) Distribuidor-emisor hidráulico perfeccionado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque un fuelle deformable toca el calzo y las cabezas de los pistones.

20 7a) "DISTRIBUIDOR-EMISOR HIDRAULICO PERFECCIONADO".

25 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de catorce hojas, mecanografiadas por una sólo cara, acompañadas de sus dibujos.

30

20343



1

Madrid, a

3 MAYO 1974

El Agente Oficial.

5

MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON
P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, which appears to be 'Miguel Fernandez Loaysa Pinzon', is written over the typed name.

10

15

20

25

30

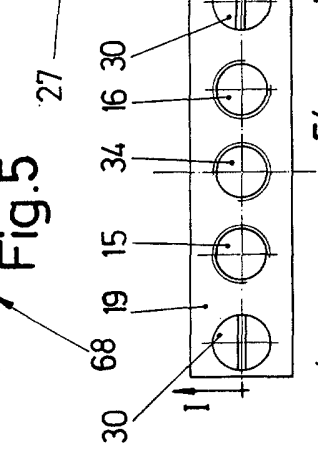
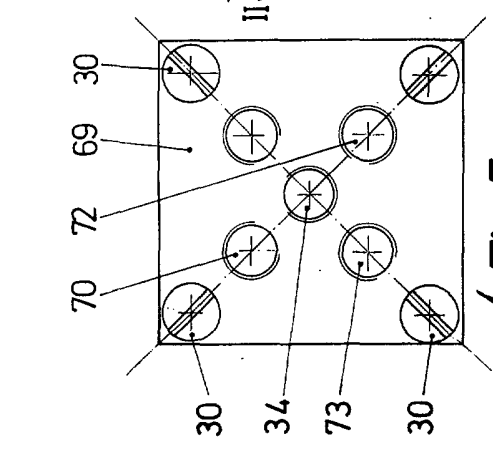
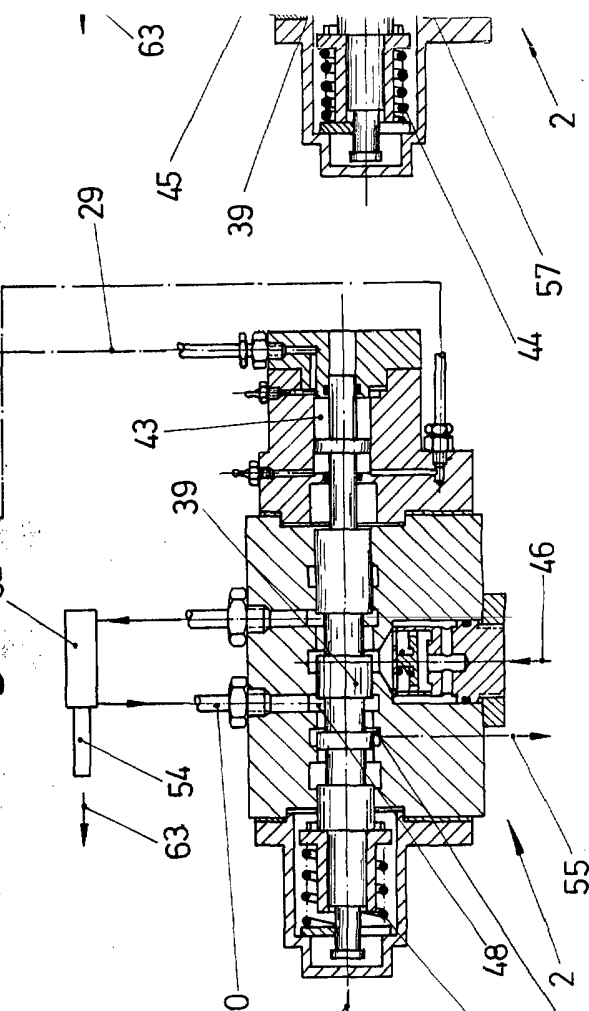
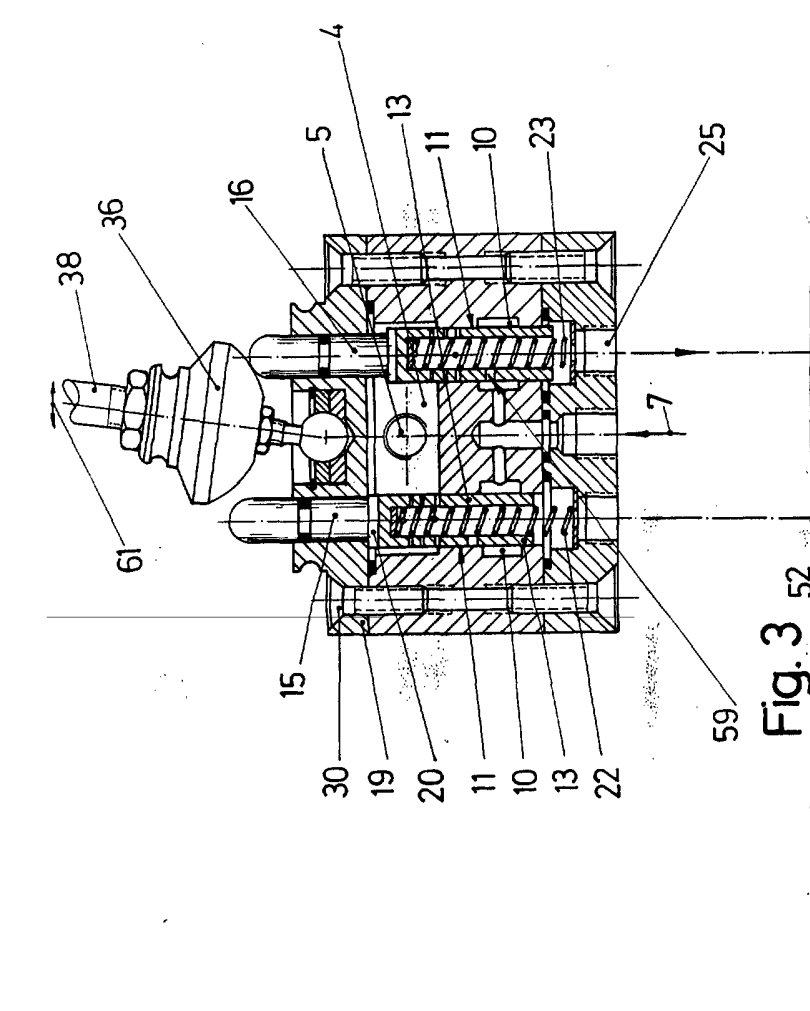
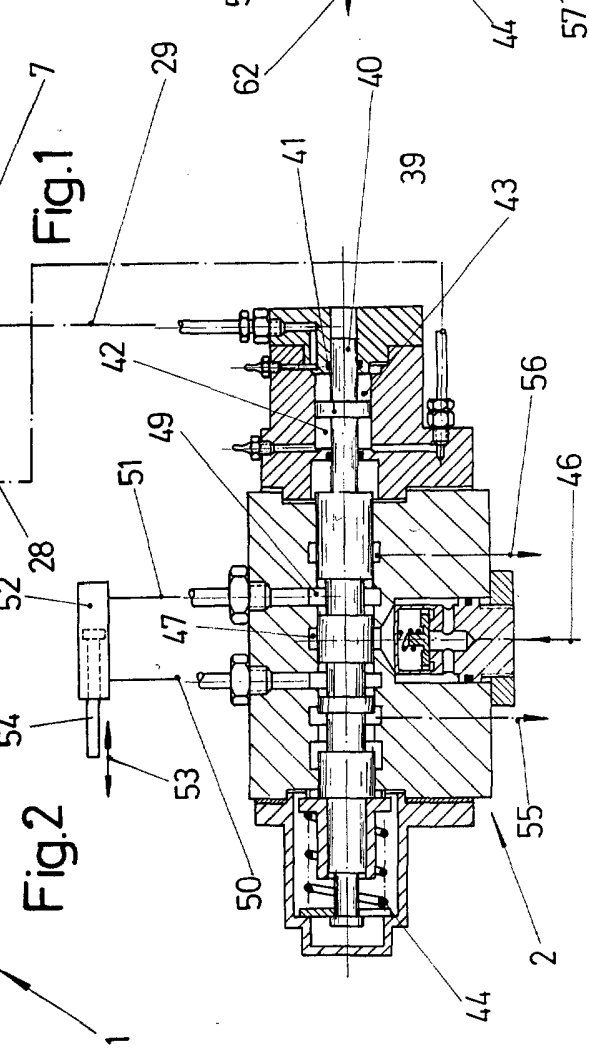
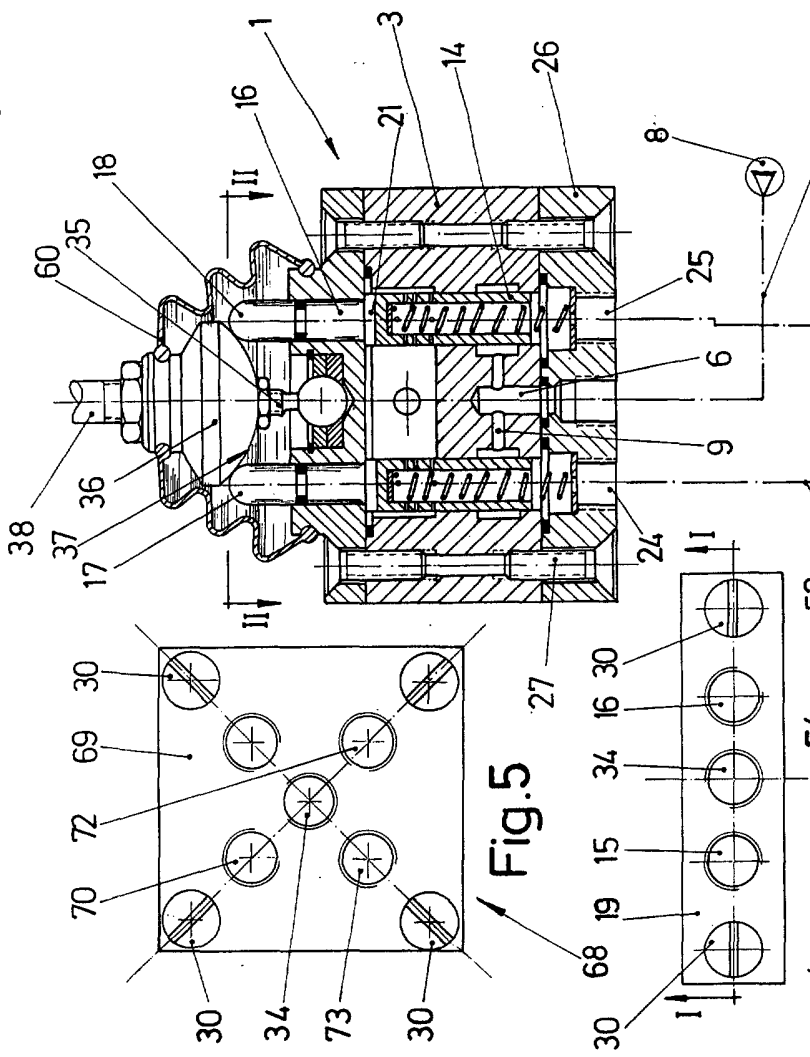


Fig. 5

Fig. 2

Fig. 1

Fig. 3

4 110732-110731-1

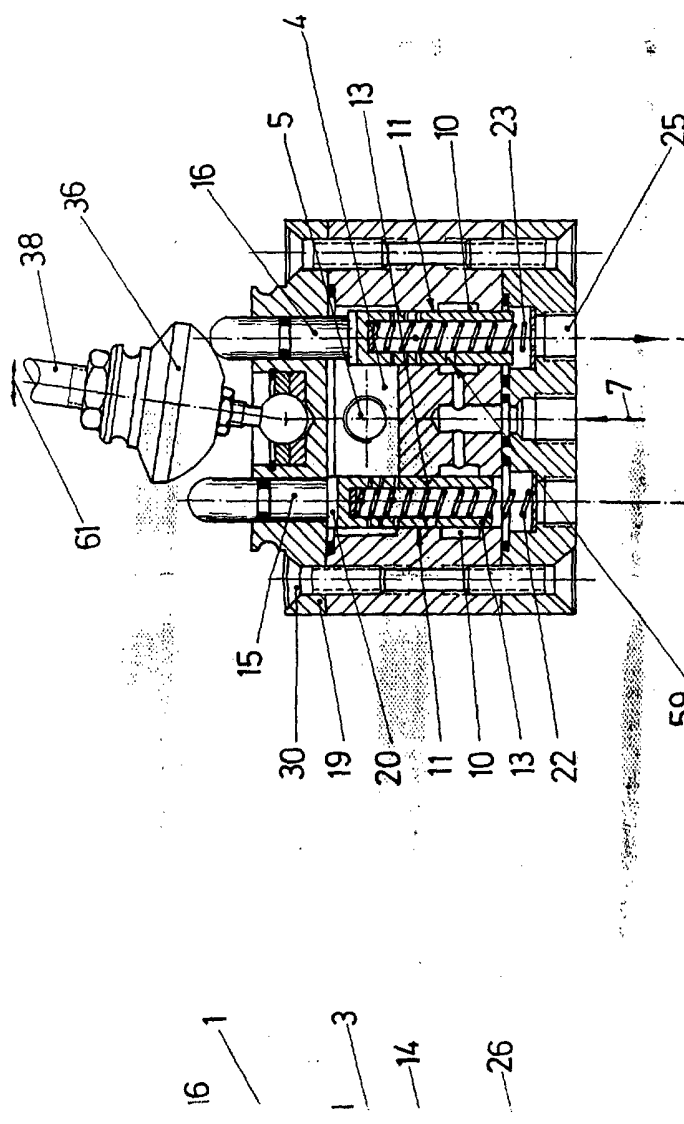
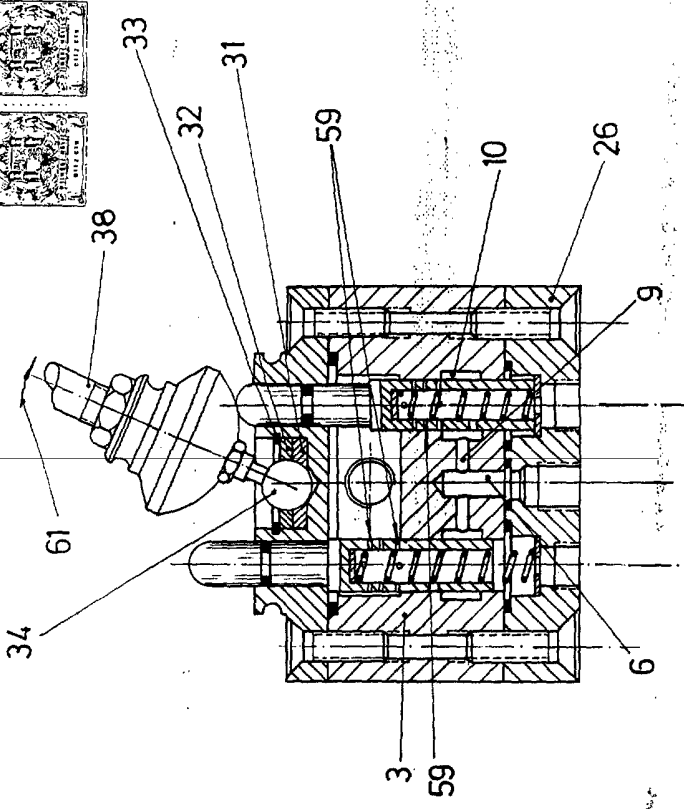


Fig. 3

Fig. 4

Escala variable
 Madrid **30 MAY. 1974**
 El Agente Oficial

PAIS DE ESPAGNE
 P. P. 110732-110731-1

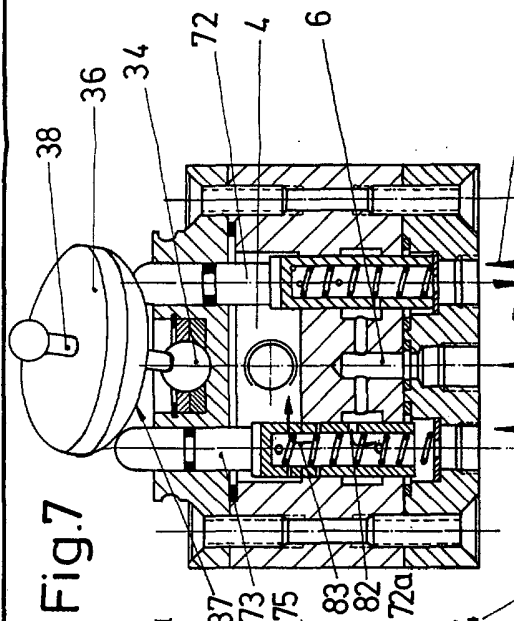
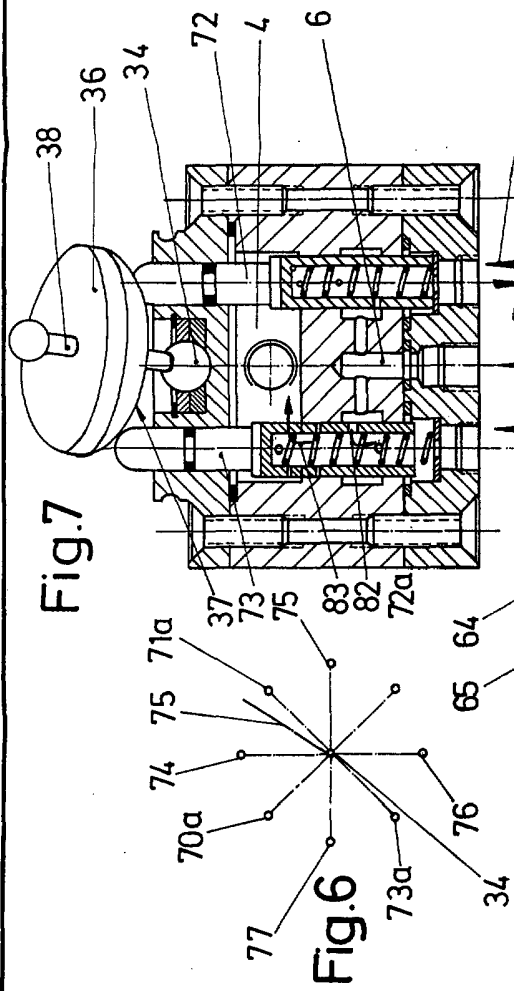


Fig. 8

