



ESPAÑA

10 ES	11 460512	10 A1
21	NÚMERO	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	7 JUL, 1977	

PATENTE DE INVENCION

A1 460.512 . 780601 B66F 9/06

30 PRIORIDADES: 31 NÚMERO	32 FECHA	33 PAIS
76.25087	18.8.1976	FRANCIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B66F	

54 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS TRANSPORTADORES HIDRAULICOS DE PALETS"

71 SOLICITANTE (S)
SOCIETE ANONYME FENWICK-MANUTENTION
DOMICILIO DEL SOLICITANTE
75010 PARIS (Francia) 8 Rue de Rocroy
72 INVENTOR (ES)
D. Gary REIN, INGENIERO.
73 TITULAR (ES)
74 REPRESENTANTE
D. MANUEL DE RAFAEL GARCIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los transportadores hidráulicos de palets o plataformas de carga, del tipo que comprenden un chasis portador de la carga, al menos un gato hidráulico para elevar el chasis con relación a su órgano de rodadura, una bomba alternativa alojada en el cuerpo del gato delante del mismo y que se extiende a lo largo del eje longitudinal del chasis, cuya bomba está destinada a alimentar el gato desde un depósito de fluido por medio de un distribuidor hidráulico provisto de empujador que se extiende transversalmente con respecto al eje longitudinal del chasis, un mástil provisto de una empuñadura en su extremo superior y articulado por su base al cuerpo del gato para asegurar simultáneamente el mando de la bomba y el desplazamiento del transportador de palets, cuya bomba está constituida por un pistón montado deslizando en el interior del cuerpo del gato y articulado sobre un eje excéntrico con relación al eje de articulación del mástil, y un dispositivo para accionar el distribuidor a partir de la empuñadura del mástil.

En tales carretillas de manutención, el dispositivo de mando del distribuidor está constituido por piezas generalmente complicadas de manera que su realización y colocación

requieren operaciones largas y difíciles que afectan al coste de la carretilla sobre la que se monta dicho dispositivo.

La presente invención tiene la
5 finalidad de paliar los referidos inconvenientes para lo cual tiene por objeto un transportador de palets que se caracteriza porque el dispositivo de mando del distribuidor comprende una varilla de maniobra desplazable en trasla-
10 ción por el interior del mástil por medio de una palanca prevista al nivel de la empuñadura del mástil, una primera horquilla fijada al extremo inferior de la varilla y provista en sus paredes laterales de aberturas circulares
15 para el paso del eje de articulación del pistón de la bomba, una segunda horquilla cuyas paredes laterales están igualmente dotadas de aberturas circulares las cuales son coaxiales a las de la primera horquilla, cuya segunda
20 horquilla es giratoria sobre la primera al nivel de las aberturas de la misma y está articulada al cuerpo del gato sobre un eje horizontal perpendicular al eje longitudinal del transportador de palets, así como una palanca acodada
25 articulada al cuerpo del gato sobre un eje vertical perpendicular al de la segunda horquilla, estando uno de los brazos de dicha palanca vinculado a la segunda horquilla, mientras que su otro brazo se apoya en el empujador
30 del distribuidor, contra la acción ejercida por un muelle de retorno.

Gracias a esta disposición, las piezas constitutivas del dispositivo de mando son limitadas al mínimo y por otra parte tienen una estructura particularmente simple.

5 Por otra parte se apreciará que el cuerpo del gato puede tener dimensiones más pequeñas, de manera que se puede reducir el volumen de la parte delantera del transportador de palets. Las maniobras en los espacios de
10 trabajo ocupados resultan más fáciles.

 Ventajosamente el muelle de retorno se aloja en el interior del distribuidor, entre un saliente de este último y la cara del empujador opuesta a la cara sobre la que se apoya
15 la palanca acodada. Dicho muelle que, por tanto, queda perfectamente protegido, ocupa así un mínimo espacio.

 En una forma de realización particular de la invención, el extremo libre del brazo
20 de la palanca que está acoplado a la segunda horquilla coopera con una pieza en U entre cuyas ramas es susceptible de ocupar tres posiciones sucesivas determinadas en función de la carrera imprimida a la varilla dispuesta en el mástil,
25 correspondiendo las posiciones extremas respectivamente al ascenso del gato cuando la varilla se halla en posición baja y al descenso del gato cuando la varilla se encuentra en posición
30 alta, correspondiendo la posición intermedia a la permanencia del gato en la posición que

ocupaba anteriormente, estando la posición correspondiente al ascenso y a la posición intermedia separada por un diente de trinquete.

Se comprenderá fácilmente que cuando
5 la varilla de mando se halla en su posición más baja bajo la acción del muelle de retorno, se encuentra en la posición de bombeado y es necesario pasar el diente de trinquete para obtener la posición neutra intermedia. Para
10 obtener la posición de descenso, es necesario levantar a fondo la varilla por medio de la palanca prevista a tal fin y se apreciará que esta posición es inestable, volviendo la varilla automáticamente a la posición neutra
15 bajo la acción del muelle de retorno.

De preferencia, el eje de articulación de la segunda horquilla está situado encima de la bomba, sobre la bisectriz exterior del ángulo descrito por el mástil, pasando el
20 brazo de la palanca acodada que está vinculado a la segunda horquilla debajo de la bomba y estando provisto de un dedo que coopera con una ranura oblonga de dicha segunda horquilla.

Gracias a esta otra disposición,
25 las aberturas de las dos horquillas pueden ser centradas sobre el eje de articulación del mástil cuando la varilla se halla en la posición neutra. De ello resulta que la amplitud del movimiento de la segunda horquilla sólo
30 varía ligeramente cuando se acciona el mástil.

En los dibujos adjuntos se representa a título de ejemplo una forma de realización de la presente invención.

En dichos dibujos:

5 La figura 1 es una vista en perspectiva de un transportador de palets hidráulico según la invención.

La figura 2 es una vista en sección a mayor escala del cuerpo del gato del transportador de palets.

10 La figura 3 es una vista en sección, a mayor escala, según la línea III-III de la figura 2.

La figura 4 es una vista en sección a mayor escala según la línea IV-IV de la figura 2.

15 La figura 5 es una vista en sección parcial que muestra la palanca acodada del dispositivo de mando del distribuidor.

20 Y la figura 6 es una vista en sección del extremo superior del mástil.

El transportador de palets representado en la figura 1 se compone esencialmente, de manera completamente clásica, de un chasis portacarga -1- dotado de los órganos de rodadura -2- y -3-, delanteros y posteriores respectivamente, de un gato hidráulico -4- que permite levantar el chasis -1- con relación a sus órganos de rodadura gracias a un sistema de palancas -5-, y de un mástil -6- articulado en -7- sobre

30

el cuerpo -8- del gato de elevación.

El mástil -6- asegura simultáneamente los desplazamientos del transportador de palets y el mando de la bomba que alimenta el gato -4- a partir de un depósito de fluido -9- por inter-
5 medio de un distribuidor hidráulico. El mástil está constituido por un tubo rectangular provisto en su extremo de una empuñadura de maniobra -10- y cuyo otro extremo está fijado por medio de
10 tornillos -11- a un cuerpo -12- en forma de horquilla que lleva la articulación -7-. Esta articulación está formada por dos muñones fijados por medio de tornillos -13- en las paredes del cuerpo -12- y que pueden girar libremente en
15 cojinetes autolubrificantes -54- dispuestos cerca de los extremos libres de dos brazos -14- solidarios del cuerpo del gato -8-.

Con referencia más particularmente a las figuras 2 y 4, puede verse que los brazos
20 -14- son solidarios del cuerpo -8- por intermedio de una parte cilíndrica -15- que se extiende a lo largo del eje longitudinal del chasis. Se observará igualmente que el depósito -9- está dispuesto alrededor del gato -4- que se apoya
25 sobre el eje de las ruedas delanteras -2- y cuyo pistón -16- sostiene por intermedio de su extremo libre, el extremo delantero del chasis -1-.

En el transportador de palets representado,
30 la bomba es una bomba oscilante de un tipo conocido

Como se puede ver en las figuras 2 y 4, está constituida por un pistón -17- alojado parcialmente en la parte cilíndrica -15- y cuya cabeza -18- se articula por medio de un cojinete de agujas -19- sobre un eje -20- soportado por el cuerpo -12- y excéntrico con relación al eje del mástil. La estanqueidad entre el pistón -17- y la parte cilíndrica -15- se asegura mediante una junta de labios -21- y una junta de fricción -22- que tiene igualmente la misión de absorber el movimiento de oscilación del pistón con relación a la parte cilíndrica. Se puede disponer ventajosamente una arandela de apoyo -55- para evitar la extrusión de la junta -21- y asegurar la guía del pistón -17-.

Conviene observar que el pistón propiamente dicho -17- y su cabeza -18- están constituidos por dos partes distintas unidas por un tetón -23- con el fin de facilitar el desmontaje.

Cuando se imprime al mástil un movimiento de oscilación sobre su eje, se produce, en virtud de la excentricidad que existe entre el eje de articulación -20- del pistón y el eje de articulación -7- del mástil, un desplazamiento relativo del pistón -17- con relación al cuerpo de mástil -12- que provee la carrera de la bomba oscilante.

Por otra parte, podrá apreciarse que entre el pistón -17- y el fondo de la parte cilíndrica -15- está dispuesto un muelle de

retorno -24- constituido por un casquillo de poliuretano, con el fin de asegurar el retorno automático del mástil -6- a una posición sensiblemente vertical.

5 El distribuidor hidráulico que puede verse en la figura 5 se aloja en el cuerpo -8- del gato de elevación donde se extiende transversalmente debajo de la bomba. Comporta esencialmente, de una manera de
10 por sí conocida, tres piezas coaxiales -25-, -26- y -27- que definen dos cámaras extremas -28- y -29- separadas por una cámara intermedia -30- con la cual comunican por medio de una válvula -31- denominada válvula de
15 bomba y por medio de una válvula -32- denominada válvula de gato.

La válvula -31- lleva dos varillas axiales -33- y -34- que se extienden respectivamente en las cámaras -28- y -30-, mientras
20 que un empujador -35- accionado exteriormente contra la fuerza ejercida por un muelle -36- está destinado a apoyarse sobre el extremo libre de la varilla -33- para separar la válvula -31- de su asiento y después para
25 separar la válvula -32- cuando la varilla -34- se aplica contra la esfera de dicha válvula.

Cuando las dos válvulas no están solicitadas por los empujadores, la bomba aspira el fluido del depósito y lo impulsa
30 al interior del gato por intermedio de las dos

válvulas, lo que provoca el ascenso del gato. Después cuando la válvula de bomba se abre, la bomba se conecta sin interrupción al depósito, de manera que el gato queda en la posición que
5 ocupaba anteriormente. Cuando la válvula de gato se abre igualmente, el depósito es conectado al gato, lo que provoca el descenso de este último.

El mando del distribuidor, y más
10 precisamente de sus válvulas -31- y -32- se efectúa a partir de la empuñadura, -10- del mástil. De acuerdo con la invención, se realiza por medio de una varilla móvil -37- que atraviesa enteramente el mástil a lo largo, como se
15 representa en las figuras 2, 3 y 6. Por su extremo superior dicha varilla se articula en -38- a una palanca de mando -39- que está montada articulada a una oreja -40- solidaria del mástil. Así, se ve que, maniobrando la
20 palanca -39- se puede hacer deslizar más o menos la varilla -37- por el interior del mástil.

En el extremo inferior de la varilla de mando está soldada una horquilla -41- cuyas paredes laterales están provistas de aberturas
25 circulares delimitadas por collarines exteriores -42- a través de los cuales pasa el eje de articulación -20- del pistón de la bomba. Conviene observar que el diámetro de las aberturas de la horquilla -41- es suficientemente grande
30 para que el desplazamiento de traslación de

la varilla -37- y el movimiento de oscilación del cuerpo del mástil no sean dificultados por un contacto entre el eje -20- y los collarines -42-.

Una segunda horquilla -43-, cuyas paredes
5 laterales están asimismo dotadas de aberturas
circulares delimitadas por collarines exteriores -44-
está montada giratoria sobre la horquilla -41-,
alrededor de los collarines -42- de la misma. Como
se puede ver en la figura 2, la horquilla -43-
10 se articula a los brazos -14- del cuerpo de gato
sobre un eje horizontal -45- que se extiende trans-
versalmente por encima del pistón de la bomba.
La horquilla se prolonga además debajo de la bomba
donde su extremo libre presenta una abertura oblonga
15 que recibe un dedo vertical -46- previsto sobre
una palanca acodada -47- bien visible en las
figuras 3 y 5.

La palanca -47- que pasa debajo de la
horquilla -43-, se articula a uno de los brazos -14-
20 del cuerpo de gato, sobre un eje vertical -48-.
Su brazo -49- se apoya sobre el empujador del
distribuidor. Con referencia a su brazo -50-, lleva
el dedo -46- que coopera con la abertura oblonga
de la horquilla -43-, así como un dedo -51- previsto
25 en su extremo libre y que pasa entre las ramas de
una pieza en U -52- las cuales están provistas
de un diente trinquete -53-.

Se comprende fácilmente que cuando se
provoca el descenso de la varilla de mando -37-
30 al interior del mástil por medio de la palanca -39-
la horquilla -41- desciende. Durante este tiempo,
la segunda horquilla -43- gira sobre el eje -45-

en el sentido de la flecha F (figura 2). Sus collarines -44- se deslizan entonces sobre los de la hórquilla -41-, mientras que su extremo libre se desplaza horizontalmente en el sentido de la flecha G (figura 5). Por tanto la segunda horquilla asegura la transformación del movimiento de traslación de la varilla -37- en un movimiento de traslación horizontal de dirección constante. A consecuencia de ello, la palanca acodada -47- gira sobre el eje -48- hasta que el dedo -51- de su brazo -50- pasa el diente de trinquete -53-. Como es natural, si se deja la palanca -39-, la varilla -37- es constantemente solicitada por el muelle -36-.

Las posiciones relativas del extremo libre del brazo -49- de la palanca acodada con relación a las válvulas -31- y -32- son tales que al levantar la varilla -37- por el interior del mástil por medio de la palanca -39-, se provoca primero la apertura de la válvula -31- y después de la válvula -32-. De esta manera se obtienen tres posiciones distintas de funcionamiento, correspondientes cada una a una posición determinada de la palanca -39- y que se indican respectivamente con las letras a, b y c en la figura 6. Se observará que el dedo -51- de la palanca es retenido por el diente de trinquete -53- en la posición intermedia b correspondiente

a la sola apertura de la válvula -31- contra la fuerza de retorno ejercida por el muelle -36-, como se ilustra en la figura 5..

5 El conjunto de piezas que asegura el mando del distribuidor funciona de la manera siguiente:

10 Cuando la palanca -39- se encuentra en la posición baja, el dedo -51-, sometido a la acción del muelle -36-, ocupa la posición a' representada en la figura 5. Ninguna de las válvulas -31- y -32- está solicitada por el empujador -35- y se está entonces en posición de bombeado o de ascenso del gato. Imprimiendo al mástil -6- un movimiento de oscilación sobre su eje de articulación -7-, es accionada la
15 bomba que aspira el fluido del depósito para impulsarlo en el interior del gato -4-, lo cual provoca la ascensión del mismo hasta la altura deseada.

20 Para obtener la posición intermedia b, es necesario levantar la palanca -39- de manera que el dedo -51- pasa al diente de trinquete -53-. El dedo es mantenido a continuación automáticamente en la posición adecuada
25 por el muelle -36-, como se indica con b' en la figura 5. Entonces se encuentra en la posición denominada neutra en la cual los movimientos del mástil -6- no tienen acción sobre el gato -4-, cuya posición permite en consecuencia maniobrar
30 sin riesgo el transportador de palets. La válvula

-31- es mantenida abierta por el empujador -35-, de manera que la bomba se encuentra conectada permanentemente al depósito -9-. Sin embargo, el gato -4- quedá en la posición que ocupaba
5 anteriormente gracias a la válvula cerrada -32-.

Para obtener la posición c es necesario levantar a fondo la palanca -39-. Entonces el dedo -51- ocupa la posición indicada con c' en la figura 5, mientras que la válvula -32- es
10 igualmente mantenida abierta por la varilla -34- de la válvula -31- que al empujador -35- aleja más de su asiento. Esta posición de la palanca corresponde al descenso del gato. En efecto, la válvula -32- pone directamente en
15 comunicación el gato con el depósito y provoca en consecuencia su descenso.

Se observará que la posición c de descenso del gato no es estable, volviendo el dedo -51- automáticamente a la posición neutra
20 b' bajo la acción del muelle de retorno -36-, tan pronto como se suelta la palanca -39-, lo que provoca la detención inmediata del descenso del gato a la altura deseada.

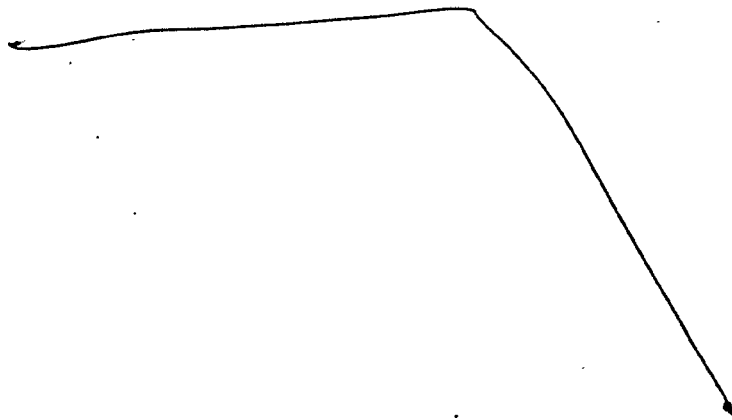
Conviene indicar que el transportador
25 de palets ilustrado, el eje de articulación -45- de la segunda horquilla está situado sobre la bisectriz exterior del ángulo descrito por el mástil. Cuando la palanca -39- se halla en la posición neutra b, las aberturas de las horquillas
30 están centradas sobre el eje de articulación -7-

del mástil, lo que permite que la segunda horquilla sólo se desplace muy ligeramente cuando se acciona el mástil.

5 Por otra parte, ni que decir tiene que al nivel de las válvulas se ha previsto una protección bastante grande para evitar que se abran cuando se acciona el mástil y no la palanca de mando -39-.

10 Por tanto, el transportador de palets según la presente invención presenta en definitiva una mayor comodidad de empleo, siendo de un funcionamiento seguro y eficaz gracias a su concepción muy sencilla.

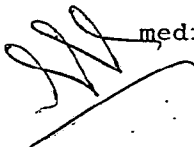
15 La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran sólo en detalle de la indicada únicamente a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrán, pues, fabricarse estos
20 perfeccionamientos con los medios y materiales más adecuados y los accesorios más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.



REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención, haciendo constar que a todos los efectos pertinentes se invoca la prioridad
5 del 18.8.1976 correspondiente a la Patente francesa nº 76.25087.

1.- Perfeccionamientos en los transportadores hidráulicos de palets, del tipo que comprenden un chasis portador de la carga, al
10 menos un gato hidráulico para elevar el chasis con relación a sus órganos de rodadura, una bomba alternativa alojada en el cuerpo del gato delante del mismo y que se extiende a lo largo del eje longitudinal del chasis, cuya bomba
15 está destinada a alimentar al gato desde un depósito de fluido por medio de un distribuidor hidráulico provisto de empujador que se extiende transversalmente con relación al eje longitudinal del chasis, un mástil dotado de una empuñadura
20 en su extremo superior y articulado por su base al cuerpo del gato para asegurar simultáneamente el mando de la bomba y el desplazamiento del transportador de palets, cuya bomba está constituida por un pistón montado deslizando por el
25 interior del cuerpo del gato y articulado a un eje excéntrico con relación al eje de articulación del mástil, c a r a c t e r i z a d o s porque el dispositivo de mando del distribuidor comprende una varilla de maniobra desplazable
30 en traslación por el interior del mástil por medio de una palanca prevista al nivel de la



empuñadura del mástil, una primera horquilla fijada al extremo inferior de la varilla y provista en sus paredes laterales de aberturas circulares para el paso del eje de articulación del pistón a la bomba, una segunda horquilla cuyas paredes laterales están igualmente dotadas de aberturas circulares las cuales son coaxiales a las de la primera horquilla, cuya primera horquilla es giratoria sobre la segunda horquilla al nivel de las aberturas de la misma y está articulada al cuerpo del gato sobre un eje horizontal perpendicular al eje longitudinal del transportador de palets, así como una palanca acodada articulada al cuerpo del gato sobre un eje vertical perpendicular al de la segunda horquilla, estando uno de los brazos de dicha palanca vinculado a la segunda horquilla, mientras que su otro brazo se apoya en el empujador del distribuidor contra la acción ejercida por un muelle de retorno.

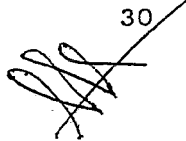
2.4. Perfeccionamientos en los transportadores hidráulicos de palets, según la reivindicación 1, caracterizados porque el muelle de retorno del empujador se aloja en el interior del distribuidor, entre un saliente de este último y la cara del empujador opuesta a la cara sobre la que se apoya la palanca acodada.

3.- Perfeccionamientos en los

transportadores hidráulicos de palets, según
la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque
el extremo libre de brazo de la palanca que
está acoplado a la segunda horquilla coopera
5 con una pieza en U entre cuyas ramas es susceptible
de ocupar tres posiciones sucesivas determinadas
en función de la carrera imprimida a la varilla
dispuesta en el mástil, correspondiendo las
posiciones extremas respectivamente al ascenso
10 del gato cuando la varilla se halla en posición
baja y al descenso del gato cuando la varilla
se encuentra en posición alta, correspondiendo
la posición intermedia a la permanencia del
gato en la posición que ocupaba anteriormente,
15 estando la posición correspondiente al ascenso
y a la posición intermedia separada por un
diente de trinquete.

4.- Perfeccionamientos en los
transportadores hidráulicos de palets, según
20 cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizados porque el eje de articulación
de la segunda horquilla está situado encima
de la bomba, sobre la bisectriz exterior del
ángulo descrito por el mástil, pasando el brazo
25 de la palanca acodada que está acoplado con
la segunda horquilla por debajo de la bomba,
cuyo brazo está provisto de un dedo que coopera
con una abertura oblonga de dicha segunda
horquilla.

5.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS TRANSPORTADORES
HIDRAULICOS DE PALETS.

30


Consta la presente memoria descriptiva
de dieciocho hojas mecanografiadas, acompañada
de cinco láminas de dibujos.

Madrid, a

7 JULI. 1977

SOCIETE ANONYME FENWICK-MANUTENTION

p.a.

[Handwritten signature]
SOCIETE ANONYME FENWICK-MANUTENTION

[Handwritten signature]

Fig. 6

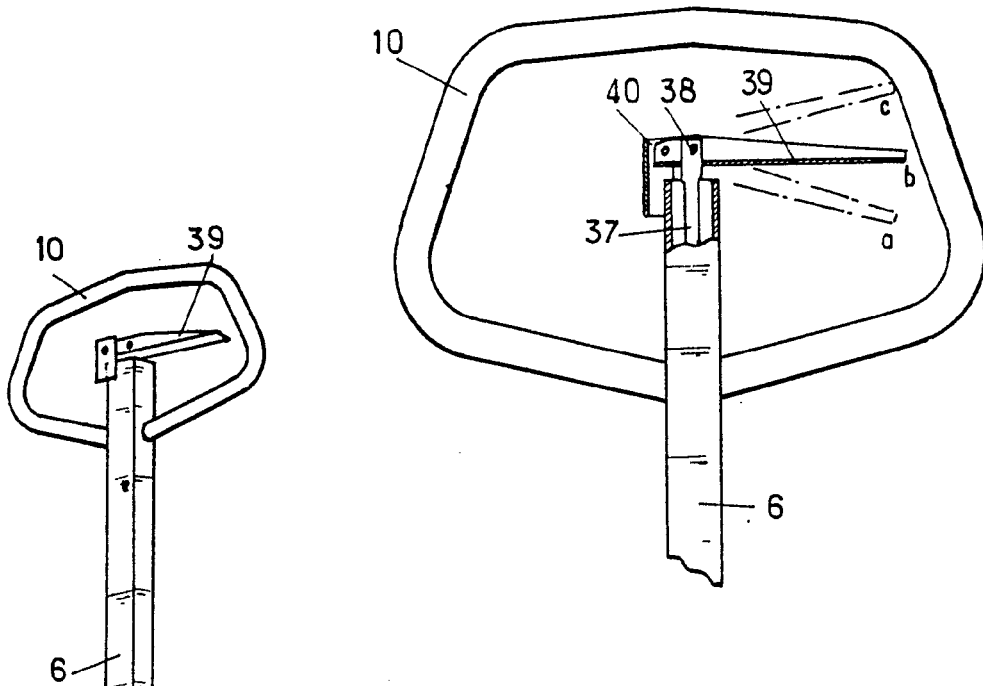
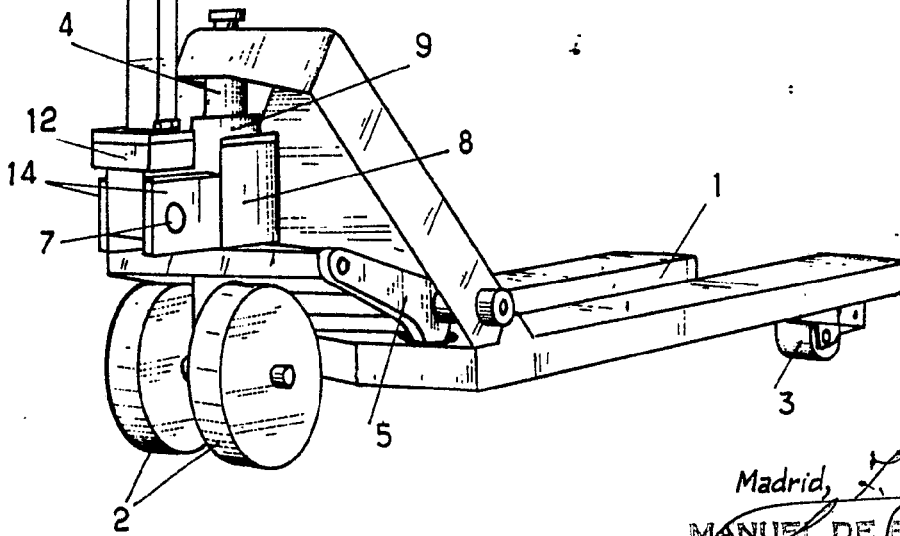


Fig. 1



Madrid, 7 Julio 1947
MANUEL DE RAFAEL
F. F.

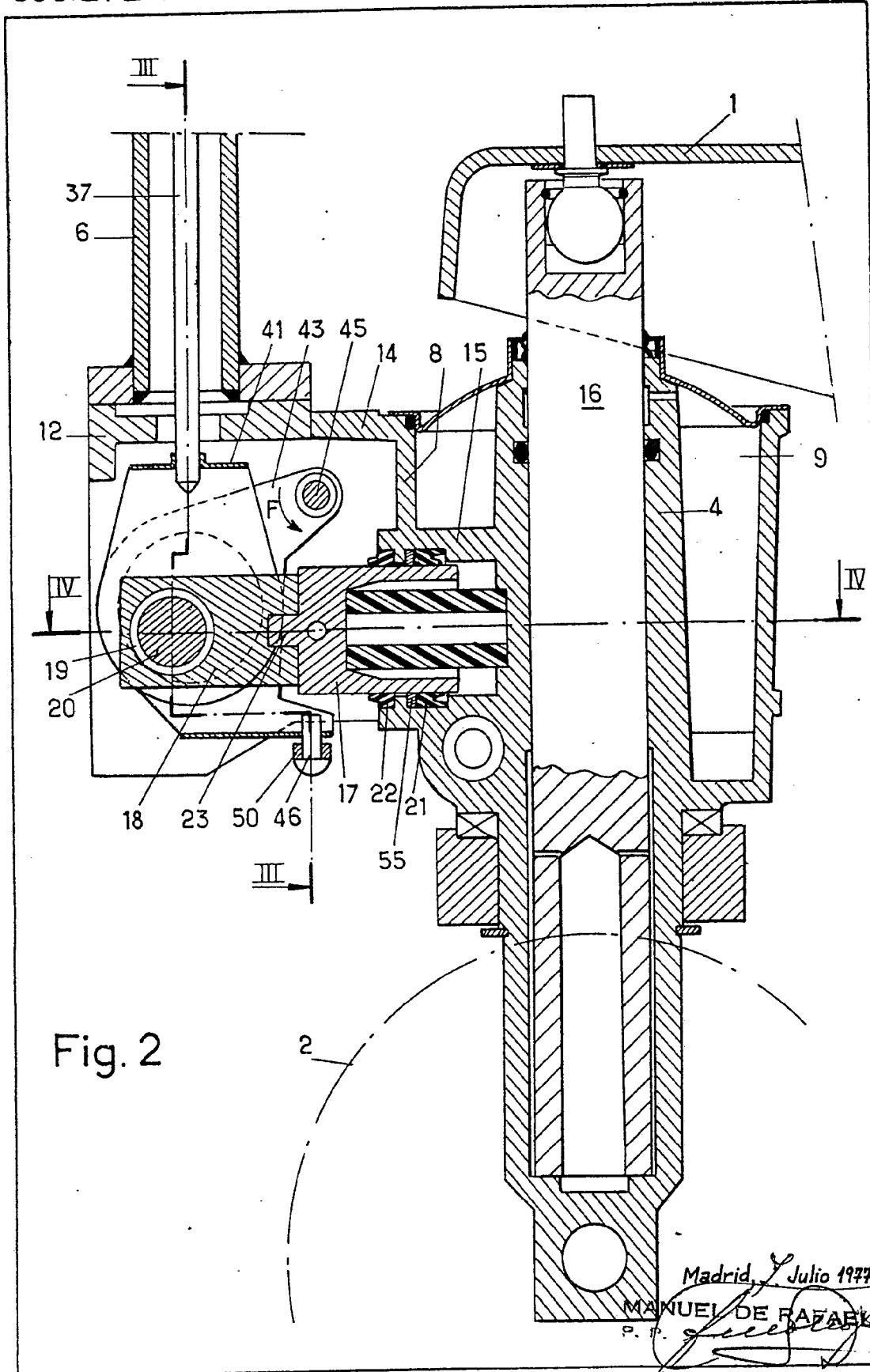
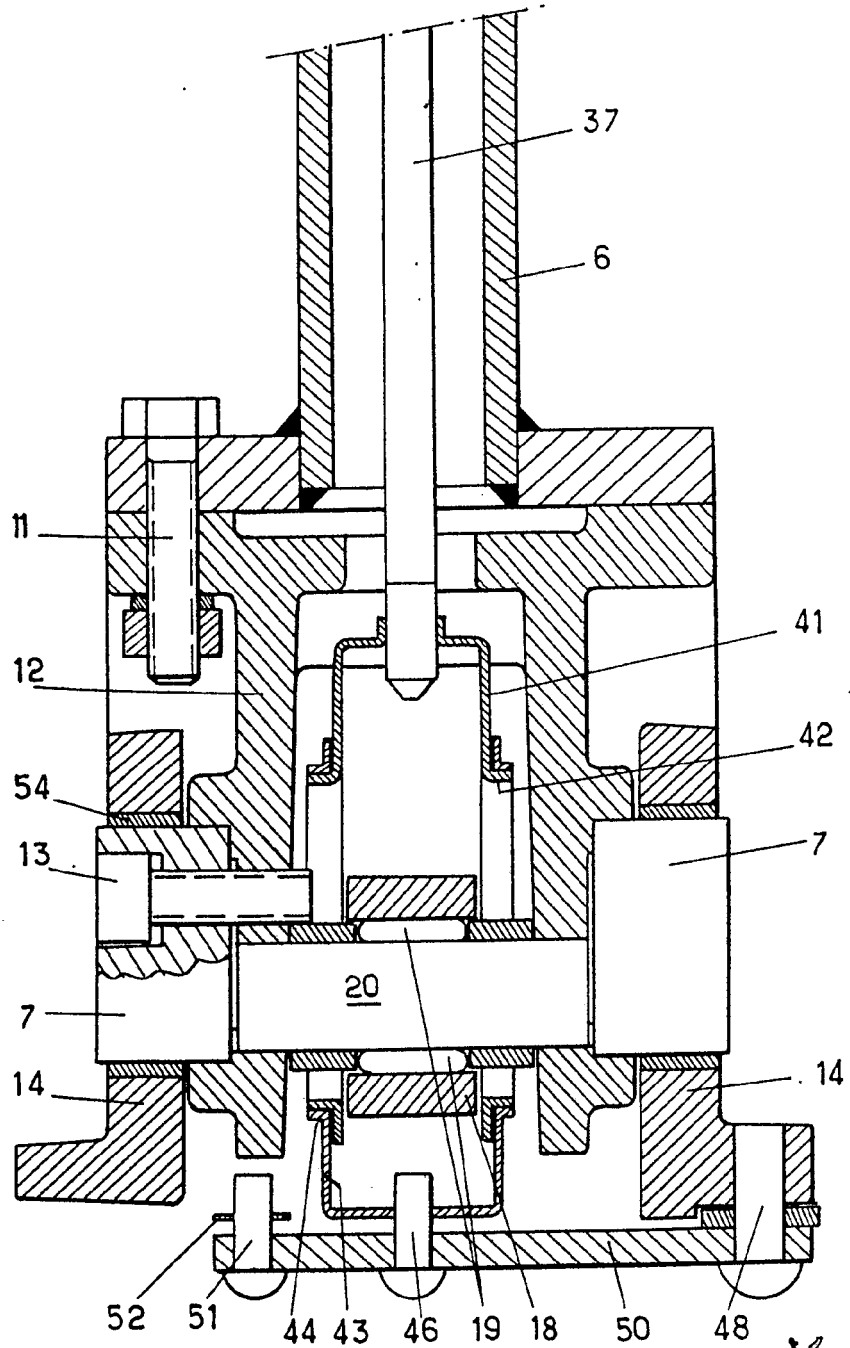
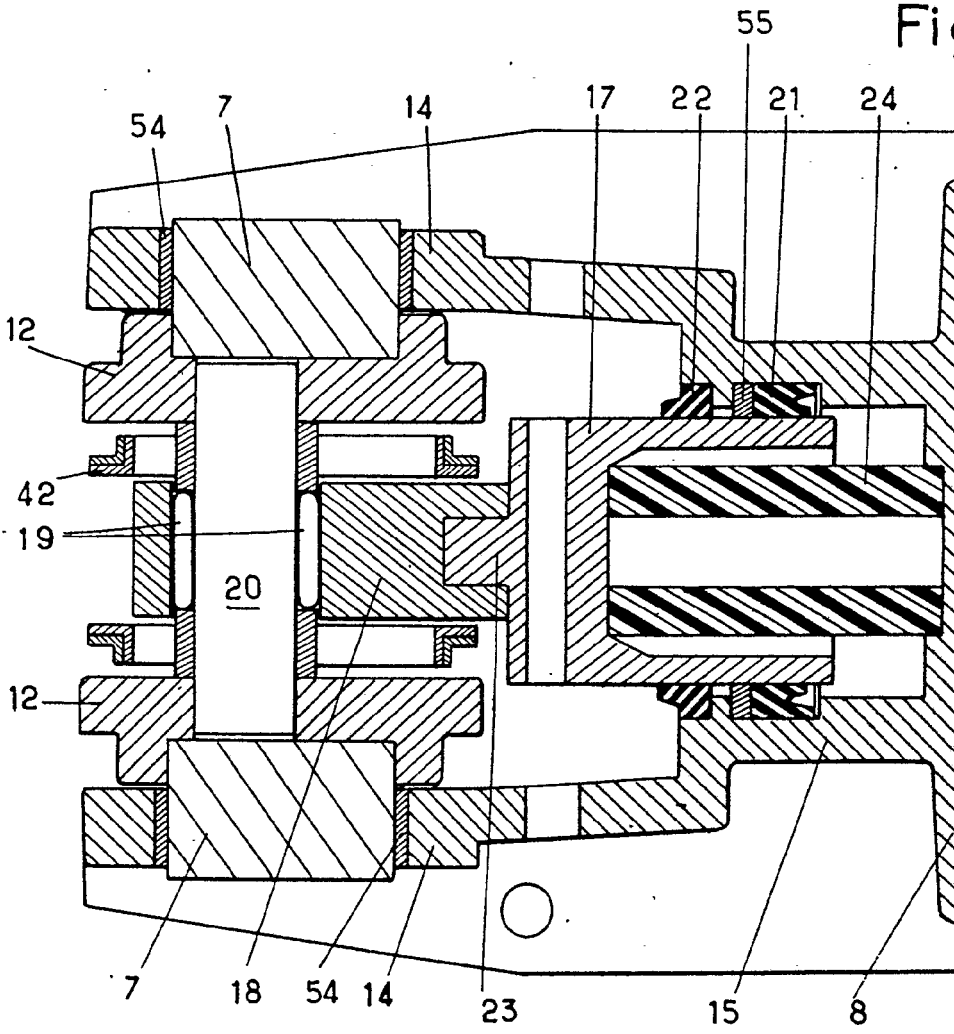


Fig. 3



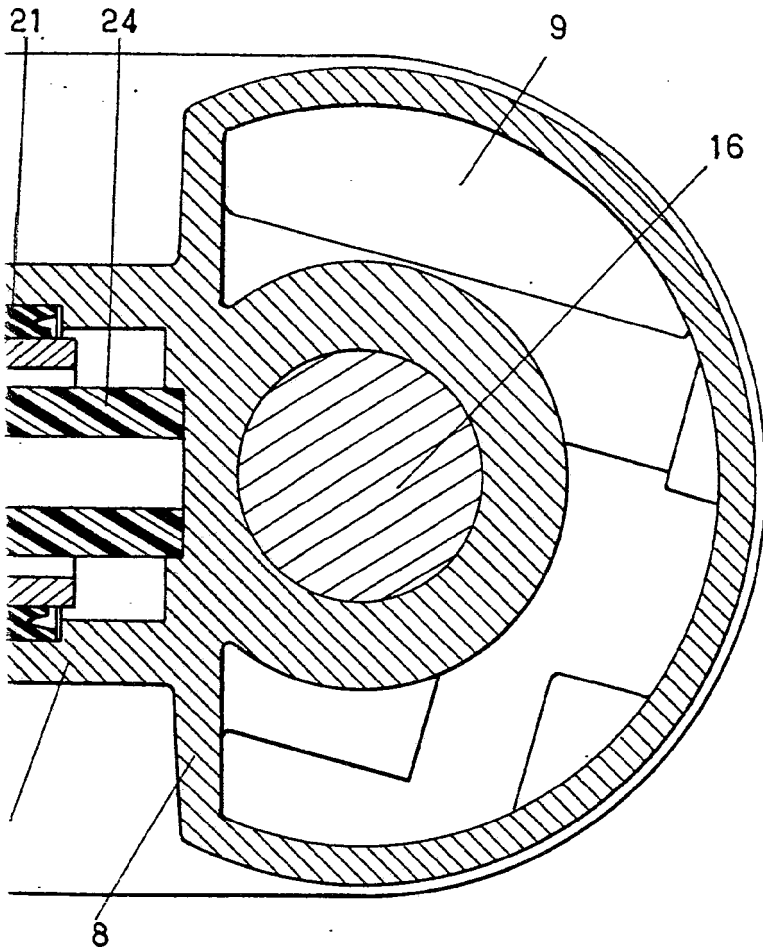
Madrid, Julio 1977
MANUEL DE ALBA
[Signature]

SOCIETE ANONYME FENWICK-MANUTENTION



Fig

Fig.4



Madrid; 7 Julio 1977

MANUEL DE RAFAEL

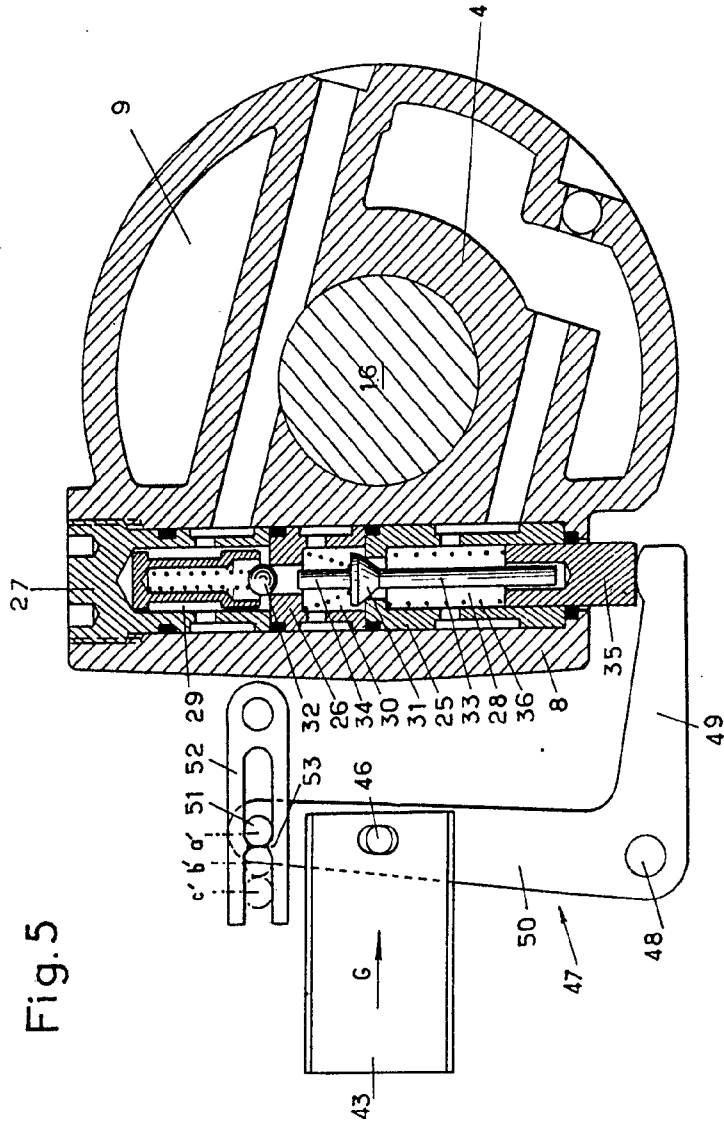
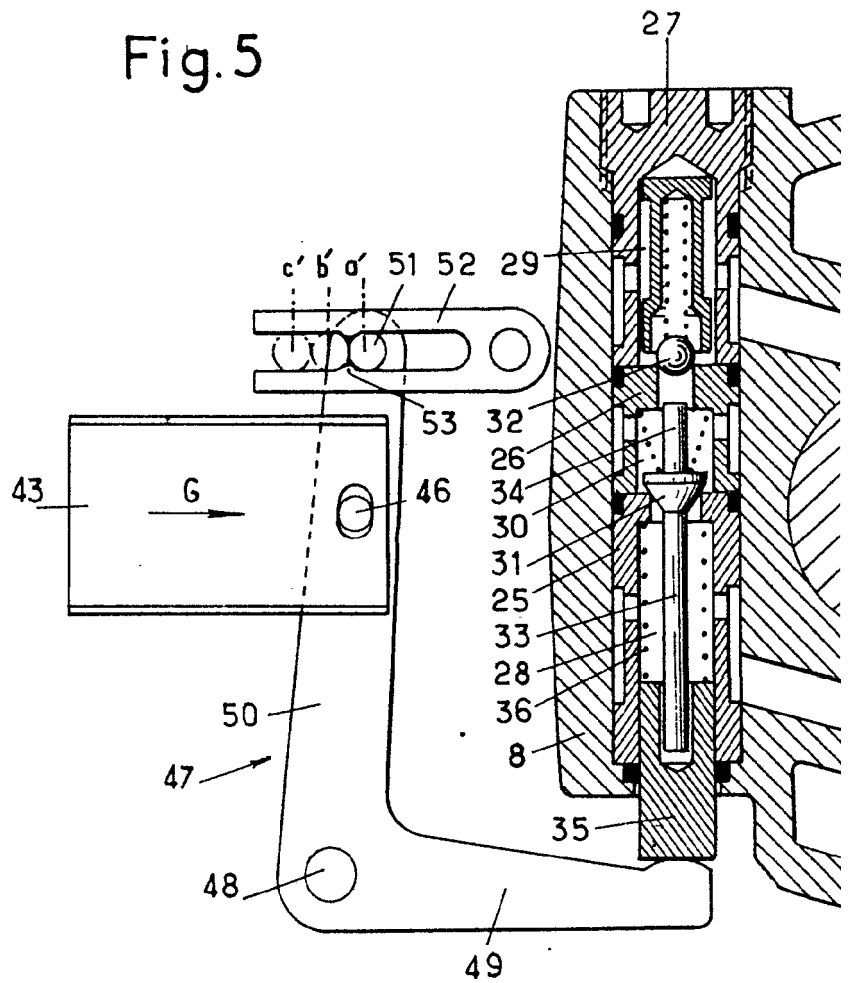
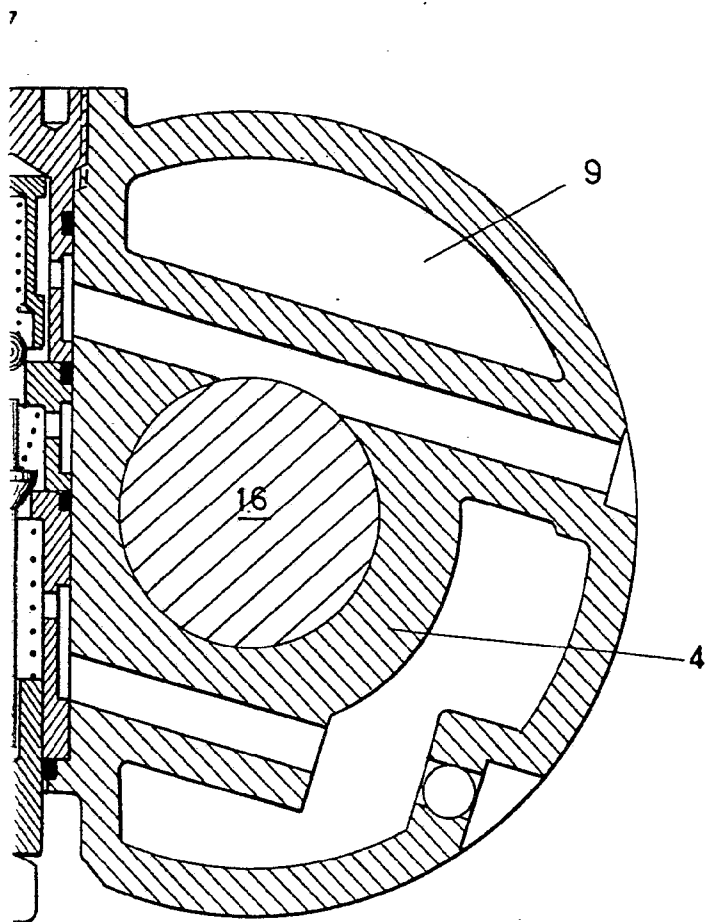


Fig. 5

Madrid, 7. Julio 1977
[Signature]

Fig. 5





Madrid, 7. Julio 1977

MANUEL DE RAFAEL