

408664

Patente: B66F



Industrias Tekor, S.A., de nacionalidad española, establecida en Tona (Provincia de Barcelona), Carretera de Barcelona nº 4, solicita registrar una Patente de Invención, por 20 años, para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a: "DISPOSITIVO HIDRAULICO AUTOMATICO, PARA EL LEVANTAMIENTO DE PESOS, UTILIZADO EN PLATAFORMAS MOVILES O SISTEMAS ESPECIALES DE CARGA".

Inventor: D. Pedro Roquet Jordá, en su condición de Gerente de "Industrias Tekor, S.A.".

La presente solicitud de Patente de Invención tiene por objeto garantizar el derecho exclusivo de explotación en España de un dispositivo hidráulico automático, de simple efecto, para levantamiento de pesos, utilizado en plataformas móviles o sistemas especiales de carga.

5

El cilindro es de simple efecto, ya que efectúa el retroceso debido a su propio peso.

Las medidas generales del dispositivo hidráulico que se patenta variarán en cada caso, según el esfuerzo de trabajo a que deba estar sometido y a la longitud de carrera o desplazamiento máximo del vástago deseable para cada aplicación.

10

En los dibujos esquemáticos adjuntos, que constituyen parte integrante de la presente memoria descriptiva, se han representado, a título de ejemplo ilustrativo, pero no limitativo, tres realizaciones del objeto del invento, mostrando sendos cilindros hidráulicos, con distinto tipo de corredera, actuando en el primer caso, con centro abierto, en el segundo con centro cerrado, y en el tercer caso indistintamente para circuito abierto o cerrado.

15

Dichos dibujos muestran:

Fig. 1.- Sección longitudinal del cilindro hidráulico, con la

20



corredera-tirador en posición flotante, la cual es del tipo para circuito abierto.

25 Fig. 2.- Sección transversal del cilindro, según la línea de corte A-A' de Fig. 1, mostrando el circuito que sigue el aceite procedente de la bomba y su retorno a depósito.

Fig. 3.- Sección longitudinal del cilindro hidráulico, después de aplicar una fuerza sobre el extremo de su vástago, que desplaza la corredera-tirador, dejando el retorno a depósito cerrado.

30 Fig. 4.- Sección transversal del cilindro, según la línea de corte B-B' de Fig. 3, mostrando el paso del aceite a través de la válvula de retención.

Fig. 5.- Sección del cilindro hidráulico a través de la línea de corte C-C' de Fig. 6, mostrando la disposición del freno que regula la velocidad de retroceso del vástago.

35 Fig. 6.- Sección transversal del cilindro hidráulico, mostrando como el aceite a presión va directamente a retorno.

Fig. 7.- Sección longitudinal del cilindro hidráulico, con la corredera-tirador cerrando el paso de entrada de aceite la cual es del tipo para circuito cerrado.

40 Fig. 8.- Sección transversal del cilindro, según la línea de corte A-A' de Fig. 7, mostrando el circuito cerrado al paso del aceite.

45 Fig. 9.- Sección longitudinal del cilindro hidráulico, después del desplazamiento de la corredera-tirador, que es del tipo de circuito abierto.

Fig. 10.- Sección transversal del cilindro, según la línea de corte B-B' de Fig. 9, mostrando el paso de aceite a través de la válvula de retención.

50 Fig. 11.- Sección del cilindro hidráulico a través de la línea de corte C-C' de Fig. 12, mostrando la disposición del freno que regula la velocidad de retroceso del vástago.

Fig. 12.- Sección transversal del cilindro hidráulico, mostrando como la entrada de aceite queda cerrada, mientras que el aceite que proviene del estrangulador va directamente a retorno.

55 Fig. 13.- Sección longitudinal del cilindro hidráulico con la corredera-tirador en posición flotante, la cual es del tipo mixto, para circuito abierto o cerrado indistintamente.

3664

9 NOV 1972



60 Fig. 14.- Sección transversal del cilindro, según la línea de corte A-A' de Fig. 13, mostrando el circuito que sigue el aceite procedente de la bomba, entrando por P1 y su retorno a depósito. En el caso de entrar por P2 quedaría bloqueado por la corredera.

Fig. 15.- Sección longitudinal del cilindro hidráulico, después de aplicar una fuerza sobre el extremo de su vástago, que desplaza la corredera-tirador, dejando el retorno a depósito cerrado.

65 Fig. 16.- Sección transversal del cilindro, según la línea de corte B-B' de Fig. 15, mostrando el paso de aceite a través de la válvula de retención.

70 Fig. 17.- Sección del cilindro hidráulico a través de la línea de corte C-C' de la Fig. 18, mostrando la disposición del freno que regula la velocidad de retroceso del vástago.

Fig. 18.- Sección transversal del cilindro hidráulico, mostrando el paso de aceite que entra por P1 a retorno; en el caso de que entrase por P2, quedaría bloqueado por la corredera.

75 Refiriéndonos concretamente a dichos dibujos, pasamos seguidamente a describir, con todo detalle, las particularidades de construcción y funcionamiento del dispositivo hidráulico automático para el levantamiento de pesos, que constituye la base de la Patente cuyo registro se solicita.

80 El dispositivo hidráulico consta de un cuerpo distribuidor -3-, que juntamente con la corredera-tirador -1- son los elementos que permiten dirigir el aceite (procedente de una bomba impulsora) a través de los conductos interiores del cilindro, para lograr su funcionamiento. El dispositivo está compuesto, además, por un tubo cilíndrico -11-, un vástago -2- y una válvula de retención -5-, que
85 está constituida por una bola que, bajo la acción de un resorte, permite solamente el paso del aceite en una dirección. El cilindro está equipado con un freno -10- que relaciona la velocidad de retroceso del vástago con el paso de aceite por él graduado, formado por un cono ajustable al orificio, por mediación de tuerca y contratuerca.
90

El dispositivo, que ahora se patenta, deberá montarse en un grupo hidráulico que, como mínimo, conste de un depósito de aceite, una bomba impulsora para que pueda efectuar el trabajo destinado y una válvula limitadora de presión.

408664

9 NOV 1972



95 La forma de trabajo ha sido proyectada y diseñada para que al actuar una carga "F", tal como indican los esquemas de referencia (figuras 1, 7 y 13) y aplicada en el extremo del vástago, ponga en funcionamiento dicho cilindro y traslade la carga en un recorrido que será precisamente igual a la carrera permitida por el mismo.

100 Una vez alcanzado el punto extremo, mediante unos dispositivos interiores se efectuará automáticamente la inversión del sentido, obteniendo, al final y de nuevo, el punto inferior o de cierre del cilindro.

105 La forma de conexión de las tomas de aceite se ha previsto mediante racores y las medidas de los mismos dependerán del caudal necesario para dicho cilindro.

110 El sistema de unión del cilindro con el grupo de elevación podrá tomar diversas formas y según las necesidades de cada instalación, indicándose solamente en los dibujos de referencia, una de ellas, consistente en un final de vástago cilíndrico -2- con un taladro -13- para colocación de un eje pasador y además una horquilla -12- en la parte trasera, para permitir, si es necesario, que pueda efectuar giros.

115 Puede utilizarse con tres tipos de corredera diferentes: la primera -1- denominada de centro abierto, que permite que la entrada de presión vaya directamente a retorno, tanto en la posición de plegado completo del vástago -2-, como durante el descenso o retroceso del mismo; la segunda -1'- denominada de centro cerrado, que se emplea cuando, al no utilizarse dicho cilindro, precisamos que funcionen otros elementos incorporados a la misma instalación, o sea que durante el plegado completo y en el retroceso del vástago, mantiene el cierre total de entrada de aceite, y la tercera -1''- con cambio del cuerpo distribuidor sustituyéndolo por el -3'-, utilizable para circuito abierto o cerrado, indistintamente, con sólo colocar un tapón en P1, si se desea para circuito abierto y en P2, cuando se desee para circuito cerrado.

125 Es de gran interés y cabe remarcar que con sólo cambiar una pieza, en los cilindros de los esquemas hoja 1 y 2, como es la corredera -1- ó -1'-, queda convertido dicho cilindro para trabajar en circuito cerrado, o bien para aplicarse a circuito abierto, con posibilidad de funcionamiento de otros elementos; debe resaltarse

130



también que, con una ligera modificación en el cuerpo distribuidor y colocando la corredera -1'-, queda convertido en cilindro mixto según esquemas hoja nº 3, para poderse utilizar para centro abierto o cerrado, según necesidades.

Seguidamente pasamos a explicar el funcionamiento, en el caso de emplear una corredera -1- para circuito abierto.

La posición inicial del cilindro es tal como indica la Fig. 1, o sea posición de la corredera -1- flotante. En estas condiciones -P-, que indica la entrada de aceite a presión, está en comunicación con -R- que significa el retorno del aceite al depósito y el vástago -2- del cilindro no llega a establecer tope con el cuerpo distribuidor -3-, a consecuencia de la acción retentora del muelle -4- que lo mantiene según se muestra en la citada Fig. 1.

Cuando, por cualquier sistema, se aplica una fuerza -F- sobre el extremo del vástago -2-, éste desplaza la corredera-tirador -1- cerrando el paso de aceite hacia el retorno y provoca la apertura de la válvula de retención -5-, permitiendo el llenado con aceite de las cámaras -6- y -7-, obteniendo así el movimiento de avance del vástago según se indica en la Fig. 2.

La misma presión que actúa para que avance el vástago -2- es la que se aplica en el extremo del conjunto corredera-tirador -1- y que, por diferencia de sección, vence la acción del muelle -4- y mantiene la corredera en la posición de la Fig. 3.

Mientras prosigue el movimiento de avance y un poco antes de llegar al final de carrera, el anillo -8- hace tope con la pletina -9-, que está unida al conjunto corredera-tirador -1- y desplaza la misma, dejando en comunicación -P- con -R- y al dejar de actuar la presión empezará el retroceso del vástago, con lo que el aceite a presión va directamente a retorno y el que ocupa las cámaras -6- y -7-, pasa a través del freno -10- igualmente hacia retorno, tal como indica la Fig. 5.

Para regular la velocidad de retroceso del vástago -2- se utiliza el freno -10- que, según sea su apertura o cierre, permitirá un retroceso rápido o lento, respectivamente.

En caso de emplearse la corredera -1'- de la forma para circuito cerrado, el funcionamiento será completamente igual, exceptuando que, cuando en el primer caso tenemos la entrada de aceite a presión

08664

9 NOV 1972



170 en comunicación con el retorno a depósito, en este otro la entrada de aceite a presión quedaría bloqueada en la entrada o toma -P-.

Y por último en caso de utilizarse el cilindro mixto, se puede emplear indistintamente para las dos clases de circuitos existentes, siendo su funcionamiento análogo al de los primeros. Debe señalarse que para obtener el funcionamiento para circuito abierto la toma P2 deberá llevar un tapón siendo la entrada de aceite P1 y por lo tanto a la inversa, para circuito cerrado.

180 Se sobreentiende que en los tres casos de realización presentados podrán introducirse todas las modificaciones y sustituciones que se estimen pertinentes, mientras se mantenga el principio básico de su funcionamiento y por lo tanto podrán variar la forma y dimensiones de cada una de las partes que integran el cilindro hidráulico de simple efecto, para el levantamiento de pesos aplicados al extremo de su vástago, que es impulsado por el desplazamiento de una corredera.

185 La Patente de Invención, por: "DISPOSITIVO HIDRAULICO AUTOMATICO, PARA EL LEVANTAMIENTO DE PESOS, UTILIZADO EN PLATAFORMAS MOVILES O SISTEMAS ESPECIALES DE CARGA", cuyo privilegio de explotación en España y sus Provincias de Ultramar, se solicita por un periodo de 20 años, deberá recaer sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

REIVINDICACIONES

195 1ª.- "DISPOSITIVO HIDRAULICO AUTOMATICO, PARA EL LEVANTAMIENTO DE PESOS, UTILIZADO EN PLATAFORMAS MOVILES O SISTEMAS ESPECIALES DE CARGA", caracterizado por el hecho de que está compuesto de una camisa o tubo cilíndrico, unido al cuerpo distribuidor, constituyendo entre ambos la parte estática de un cilindro hidráulico, por cuyo interior se desplaza la parte móvil del dispositivo, formada por un vástago y llevando además una corredera para la distribución del aceite, habiéndose previsto una válvula de retención y un freno para regular el retroceso del vástago.

200 2ª.- "DISPOSITIVO HIDRAULICO AUTOMATICO, PARA EL LEVANTAMIENTO DE PESOS, UTILIZADO EN PLATAFORMAS MOVILES O SISTEMAS ESPECIALES DE CARGA", según la 1ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que al aplicarse una fuerza en el extremo del vástago, se pone en funcionamiento el vástago, debido al desplazamiento de la corredera,

205

mg

3-664

9 NOV 1972



que permite el cambio de dirección del circuito del aceite, movili-
zando el vástago en recorrido de trabajo.

210 3ª.- "DISPOSITIVO HIDRAULICO AUTOMATICO, PARA EL LEVANTAMIENTO DE
PESOS, UTILIZADO EN PLATAFORMAS MOVILES O SISTEMAS ESPECIALES DE
CARGA", según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el
hecho de que se ha provisto un dispositivo interno que facilita,
al final del recorrido, la inversión de sentido y permite la salida
de aceite con el consiguiente retroceso del vástago, dejándolo en
la posición inicial.

215 4ª.- "DISPOSITIVO HIDRAULICO AUTOMATICO, PARA EL LEVANTAMIENTO DE
PESOS, UTILIZADO EN PLATAFORMAS MOVILES O SISTEMAS ESPECIALES DE
CARGA", según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por
el hecho de que se ha previsto un dispositivo de freno, graduable
a voluntad, que amortigua el retroceso del vástago, relacionándolo
220 con el paso del caudal de aceite hacia el retorno.

225 5ª.- "DISPOSITIVO HIDRAULICO AUTOMATICO, PARA EL LEVANTAMIENTO DE
PESOS, UTILIZADO EN PLATAFORMAS MOVILES O SISTEMAS ESPECIALES DE
CARGA", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el
hecho de que con solo cambiar el tipo de corredera puede transfor-
marse el tipo de cilindro para que funcione en circuito cerrado o
abierto, así como también puede utilizarse el cilindro mixto, según
las necesidades de cada aplicación concreta, variando igualmente
los medios de fijación del cilindro, que dependerán del tipo de
trabajo a realizar.

230 6ª.- "DISPOSITIVO HIDRAULICO AUTOMATICO, PARA EL LEVANTAMIENTO DE
PESOS, UTILIZADO EN PLATAFORMAS MOVILES O SISTEMAS ESPECIALES DE
CARGA".- Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjun-
tos.

Consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola
cara.

Barcelona a 9 NOV 1972

P.A. de Industrias Tekor, S.A.

JUAN B. RENTER RIDAURA



408664

408664

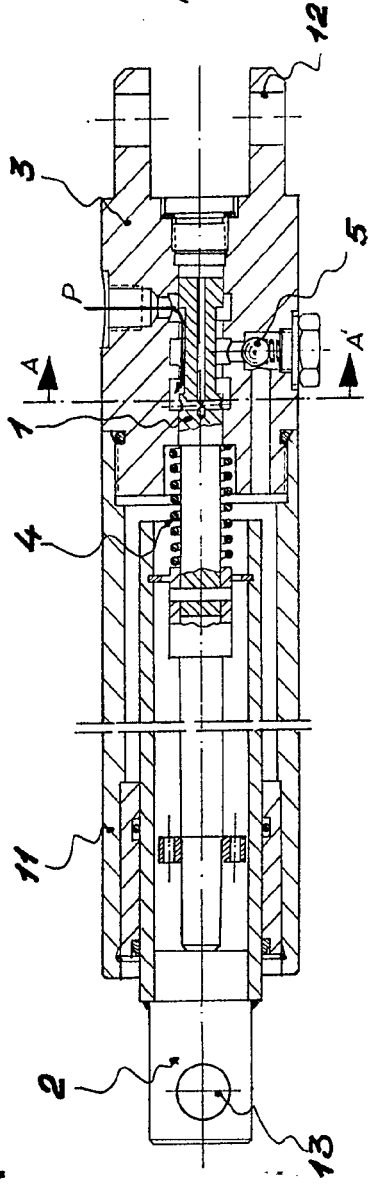


Fig. 2

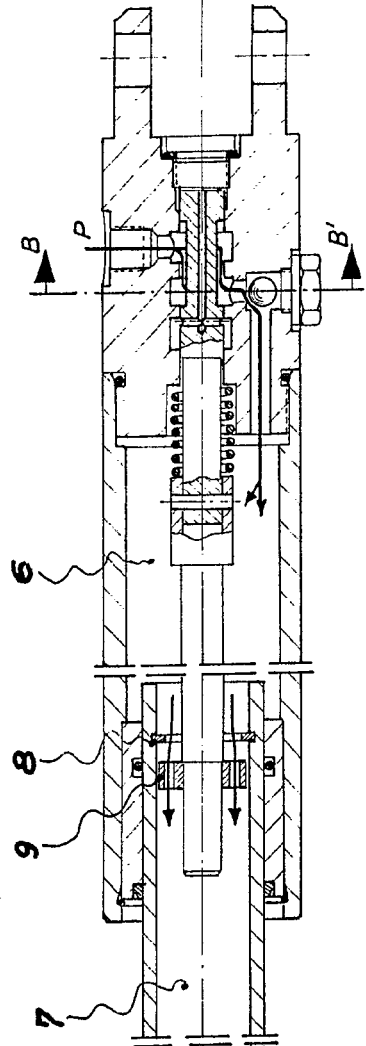
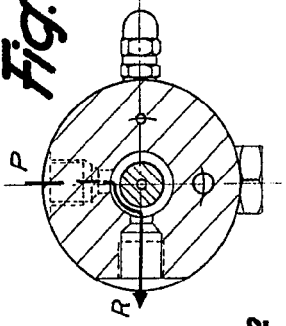


Fig. 3

Fig. 4

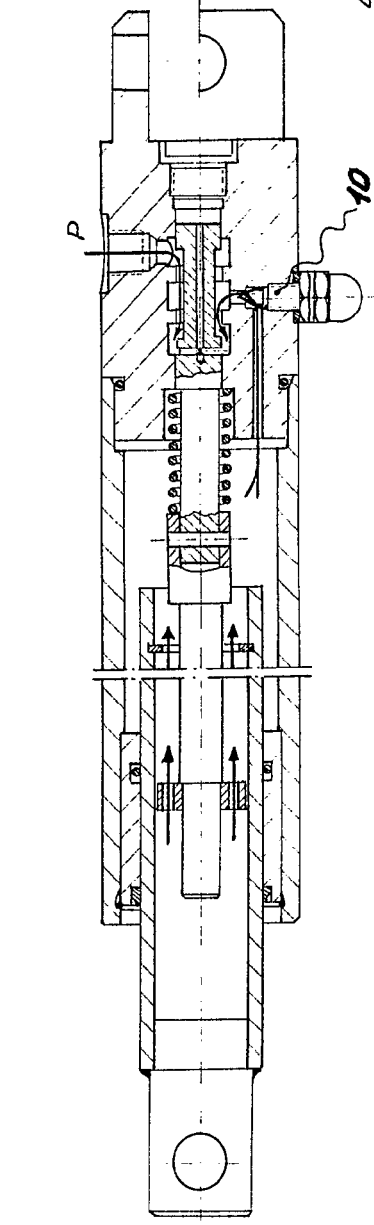
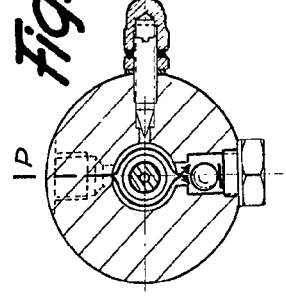
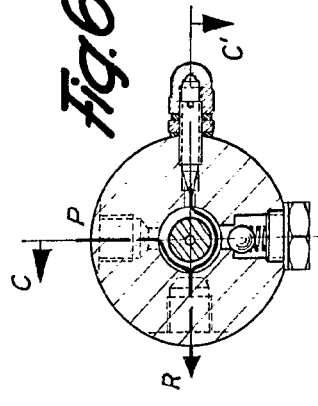


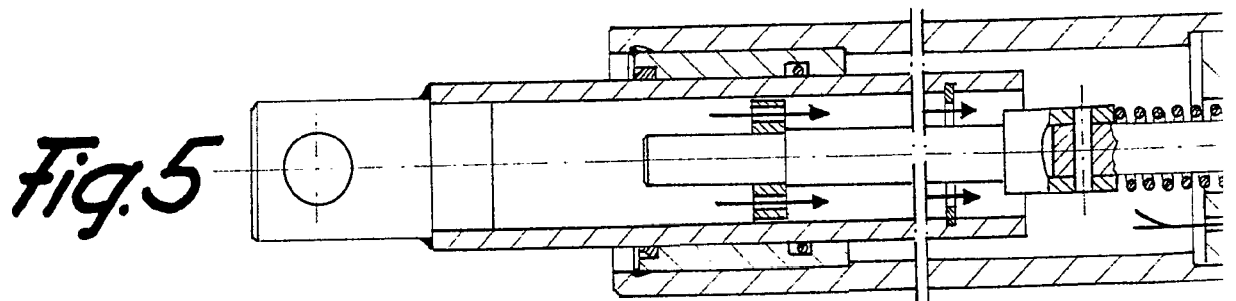
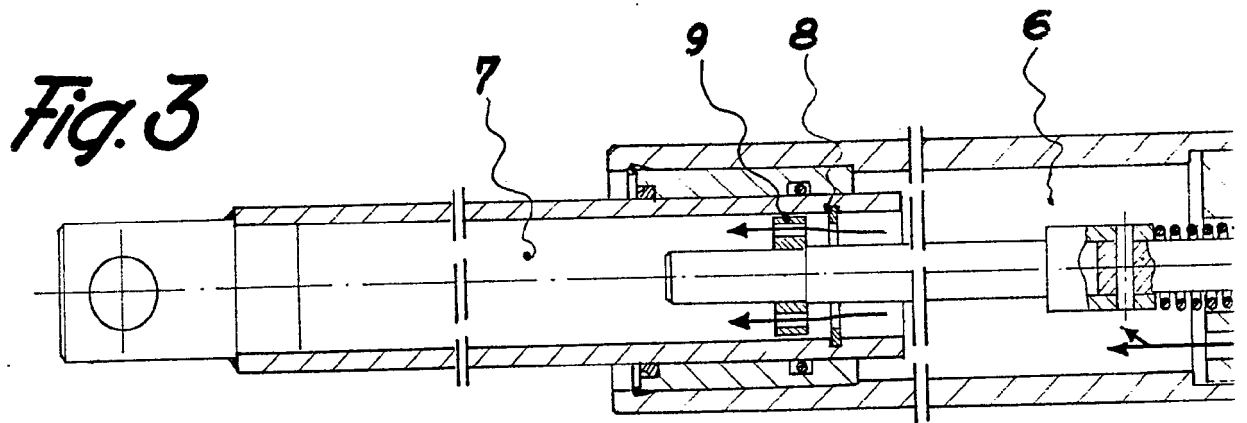
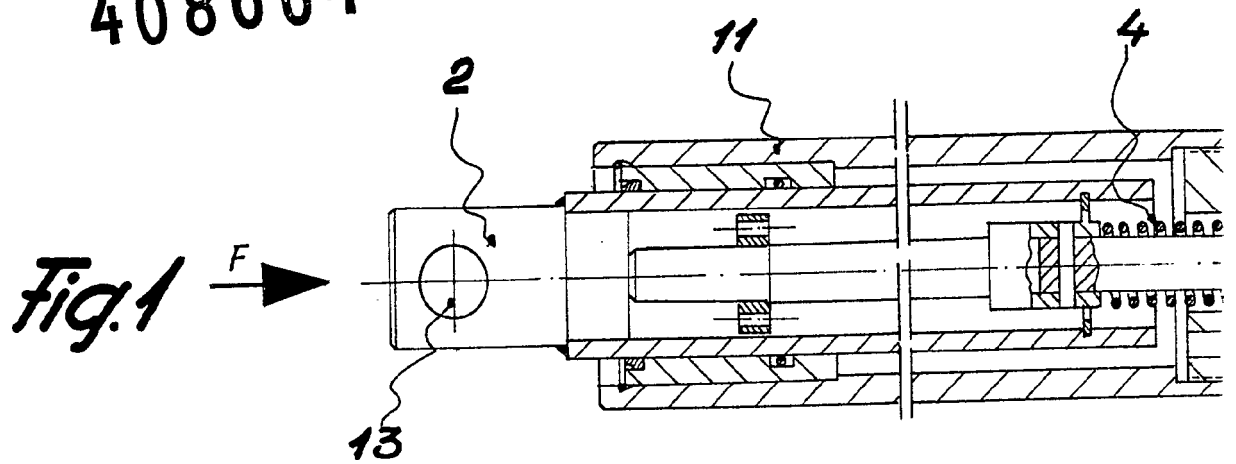
Fig. 5

Fig. 6



Barcelona 9 Octubre del 1952
R.A.
Juan B. Renier Ricoms

408664



408664, 9 N.º

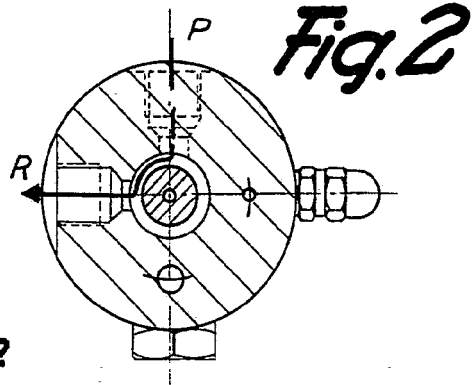
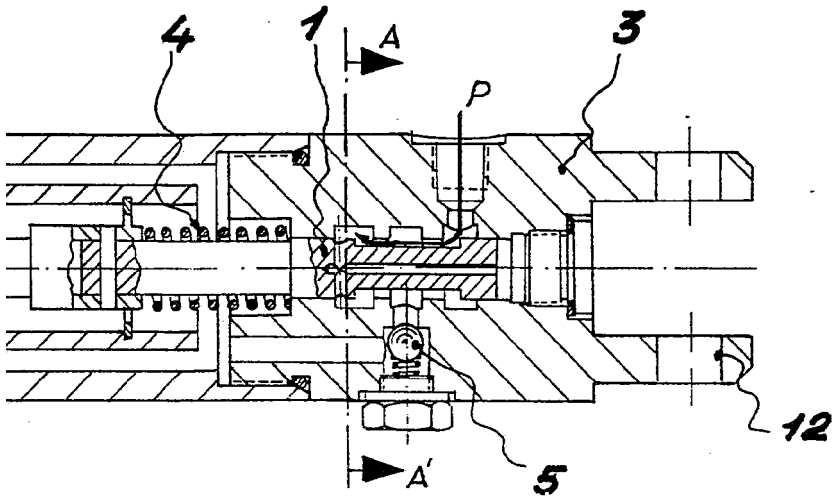


Fig. 2

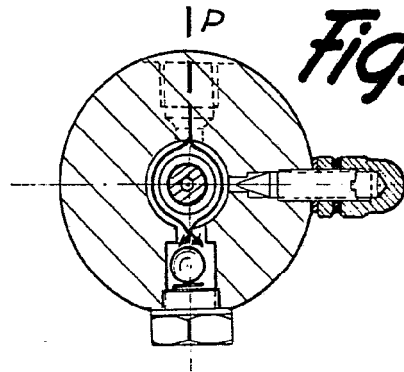
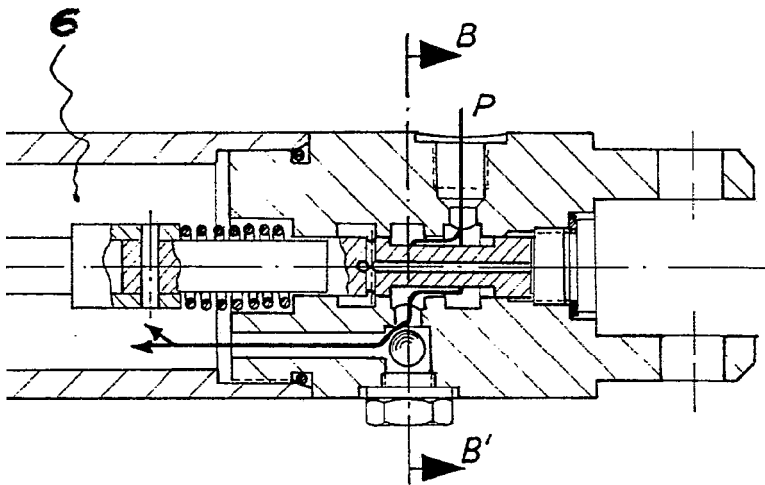


Fig. 4

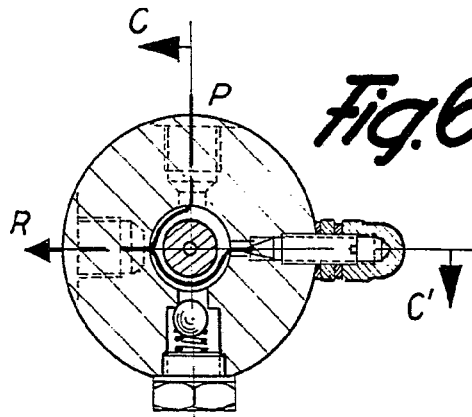
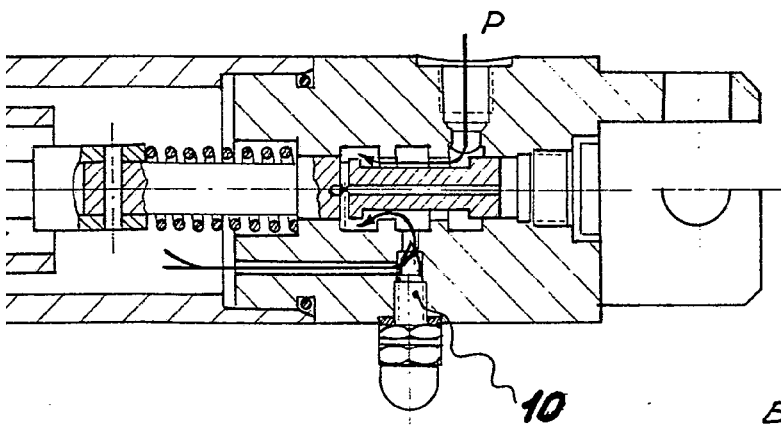


Fig. 6

Barcelona 9 Septiembre 1972
F.A.
Juan B. Herrer Ridaurs
Juan B. Herrer Ridaurs



408664

408664

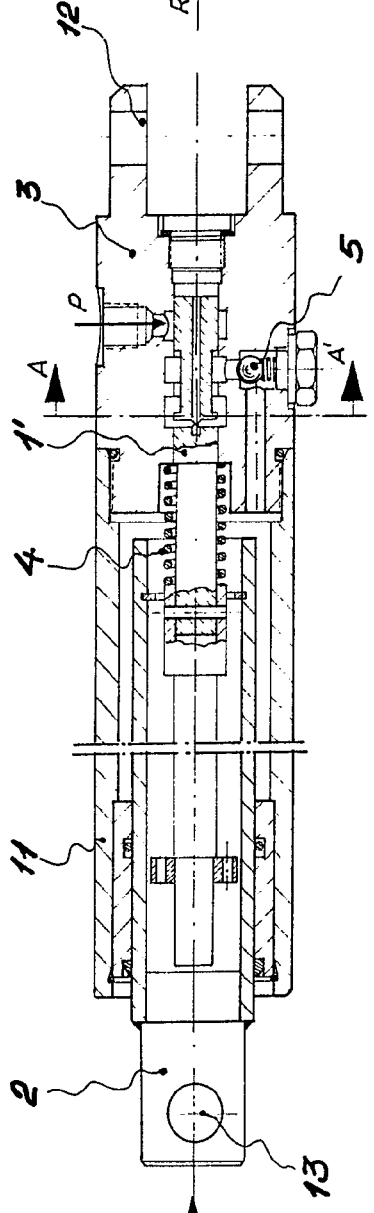


Fig. 8

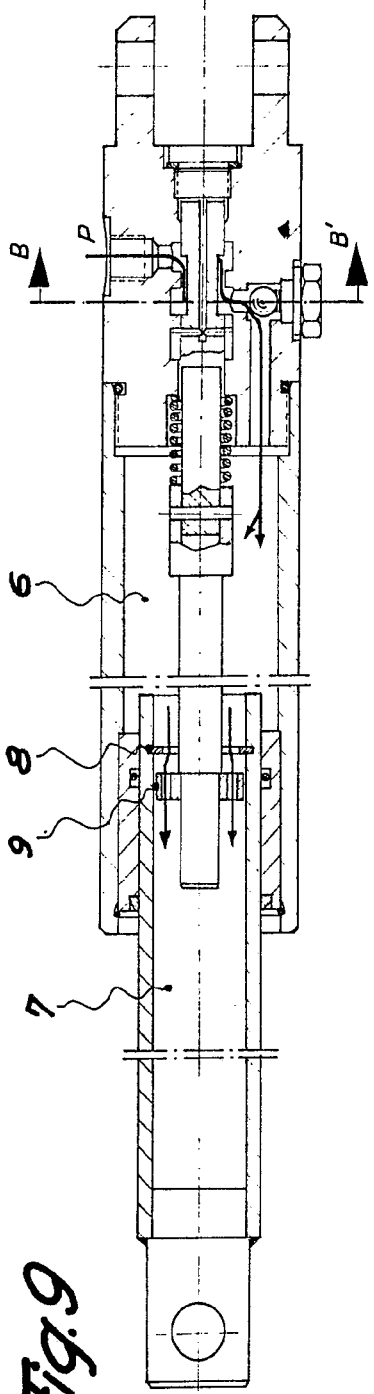
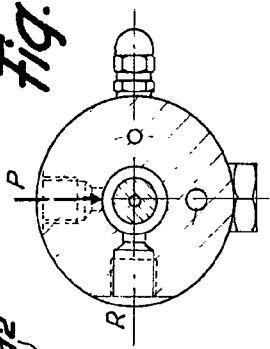


Fig. 10

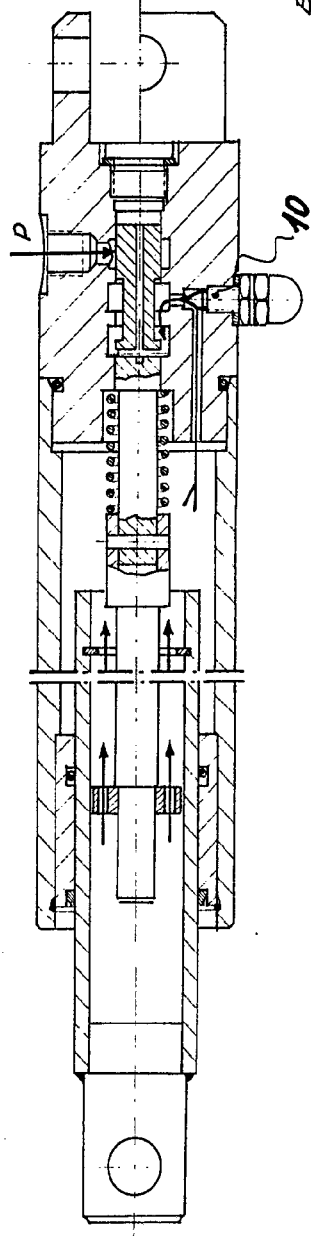
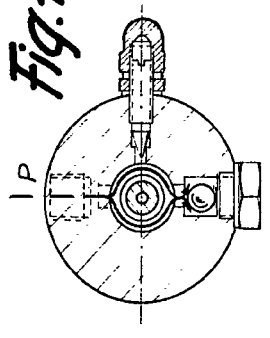
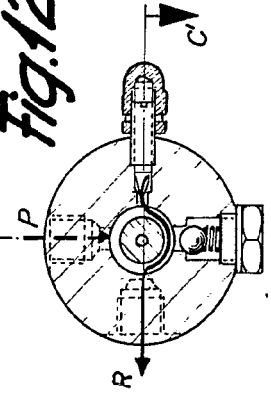
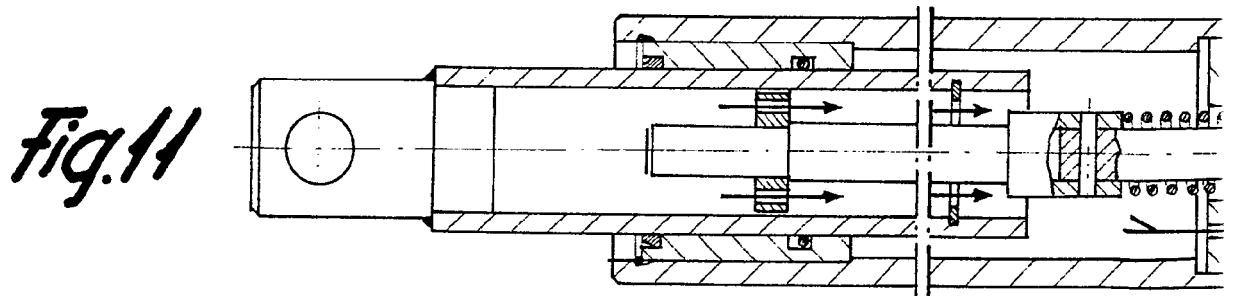
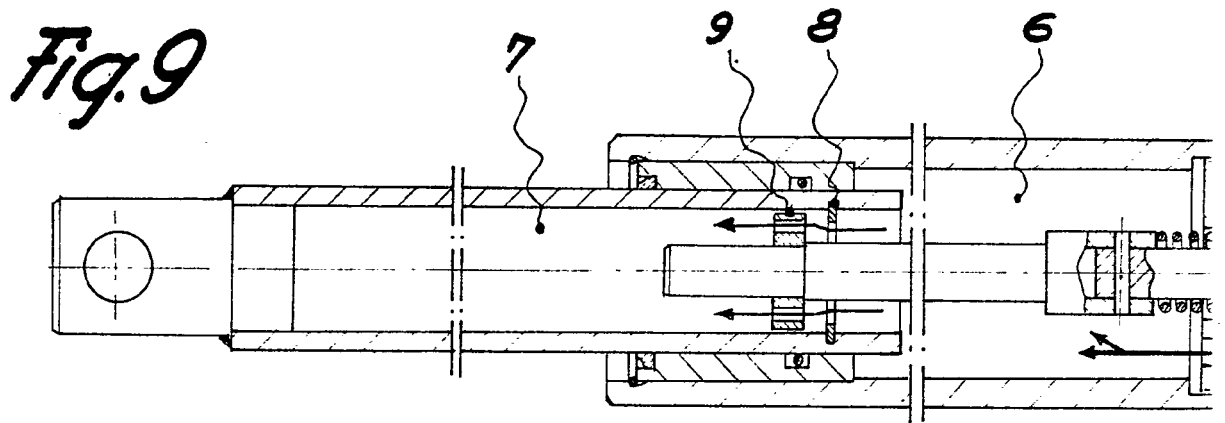
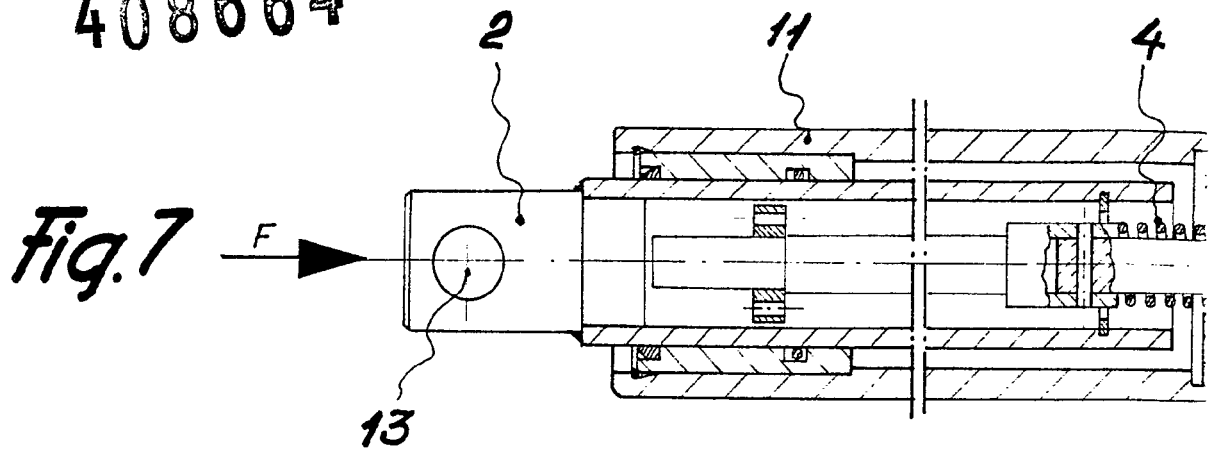


Fig. 12



Barcelona 9 Septiembre 1922
F. A.
Juan B. Ferrer Ricana

408664



Consta de 3 hojas dobles
Hoja nº 2

408664

9 NOV 1972

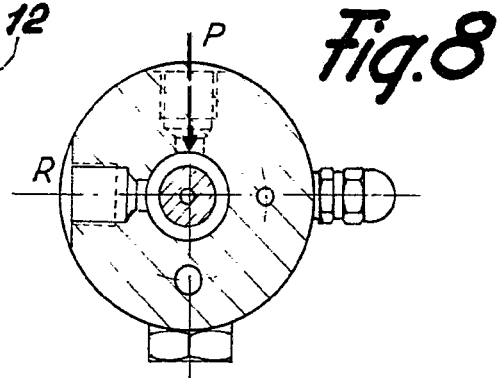
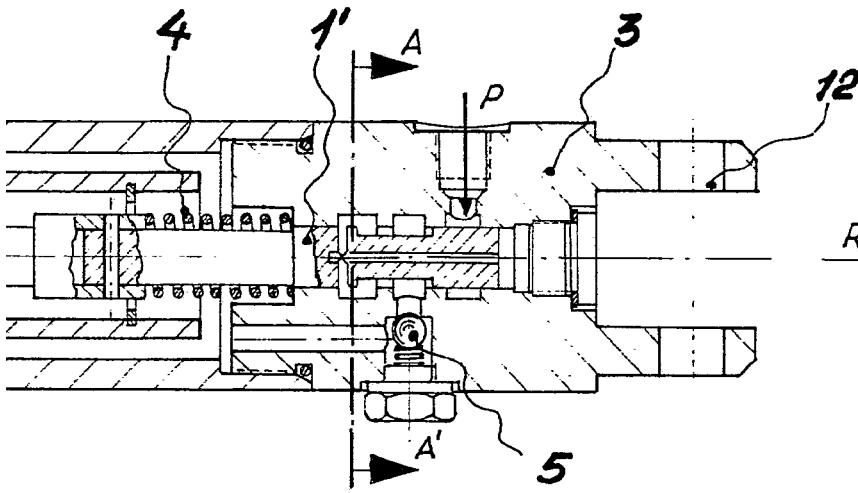


Fig. 8

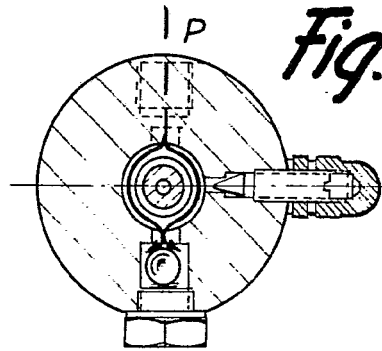
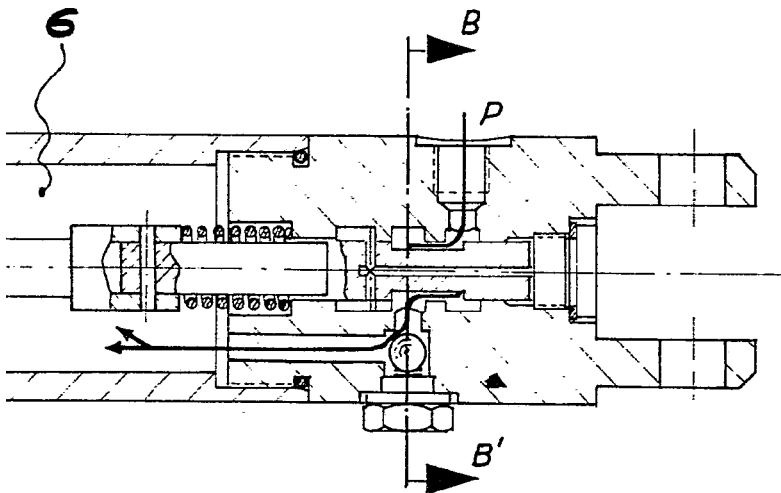


Fig. 10

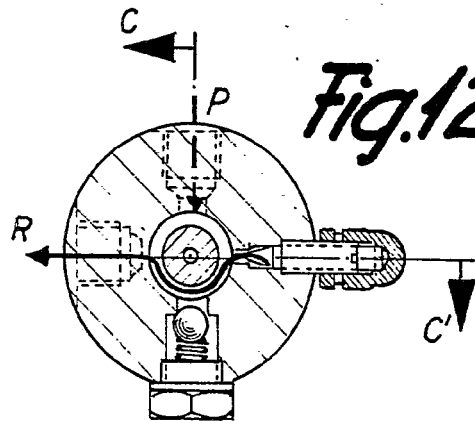
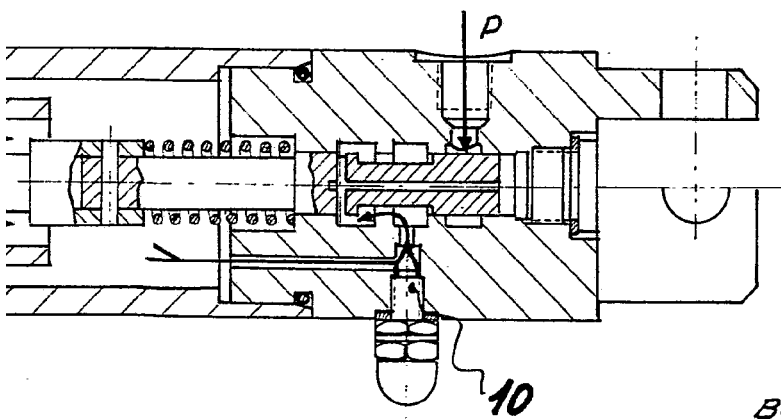


Fig. 12

Barcelona 9 Septiembre 1972

P.A.

Juan B. Renter Ridaura

408664

408664

408664

Fig. 13

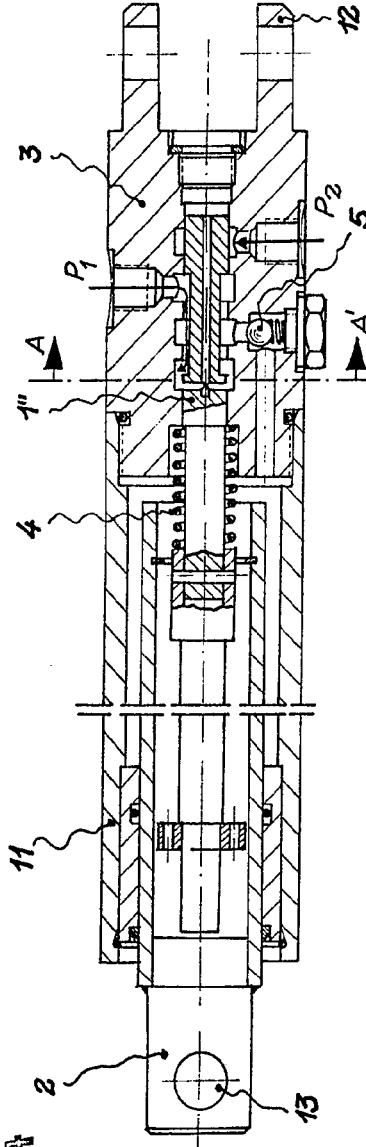


Fig. 14

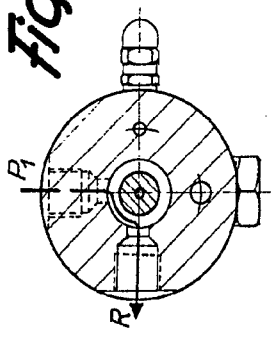


Fig. 15

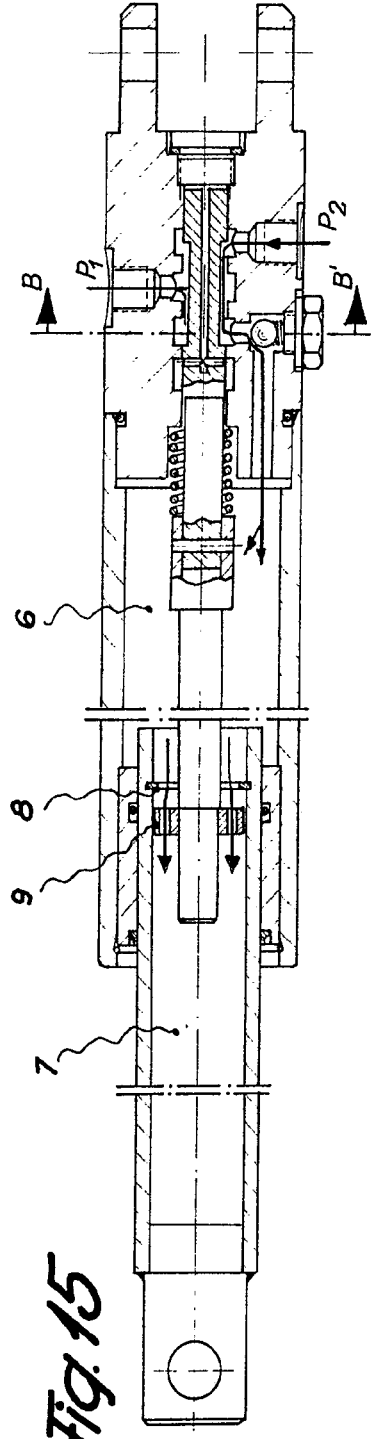


Fig. 16

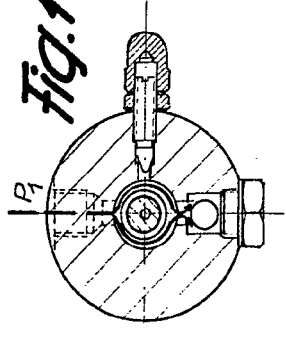


Fig. 17

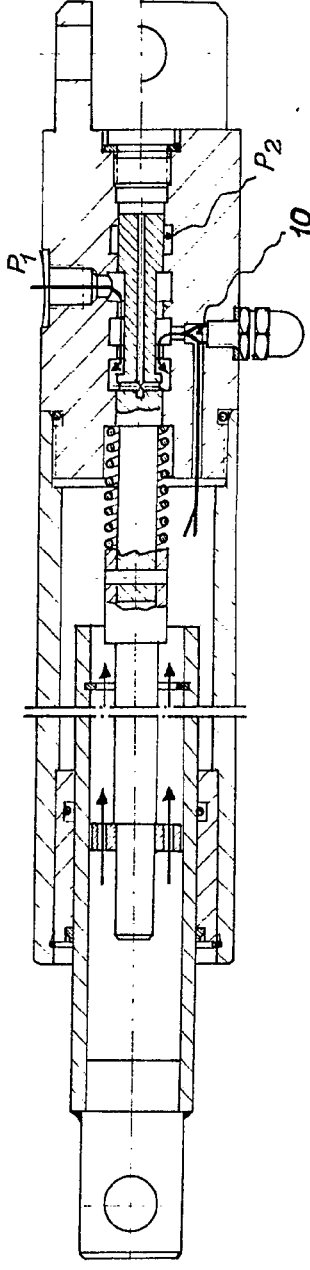
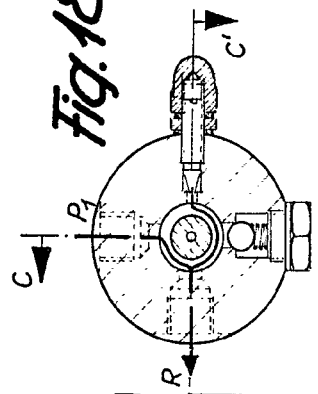


Fig. 18



Barcelona 9 Septiembre 1972
 R.A.
 Juan B. Trebol - Barcelona

Escola variable

408664

Fig.13 \rightarrow F

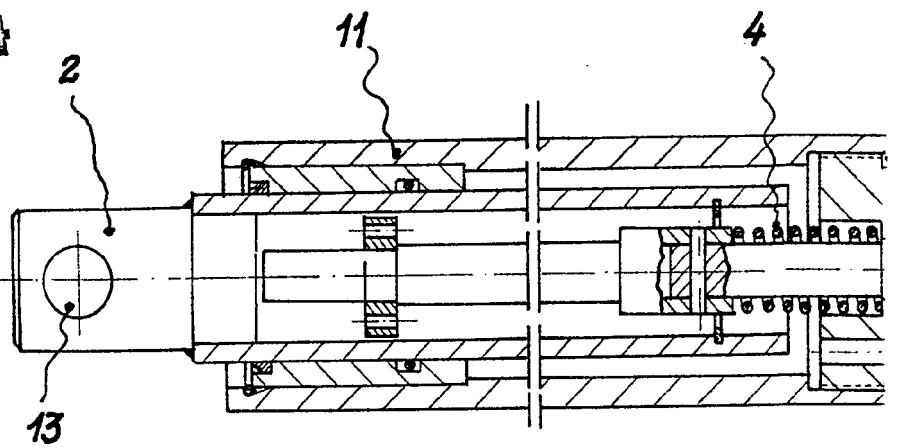


Fig.15

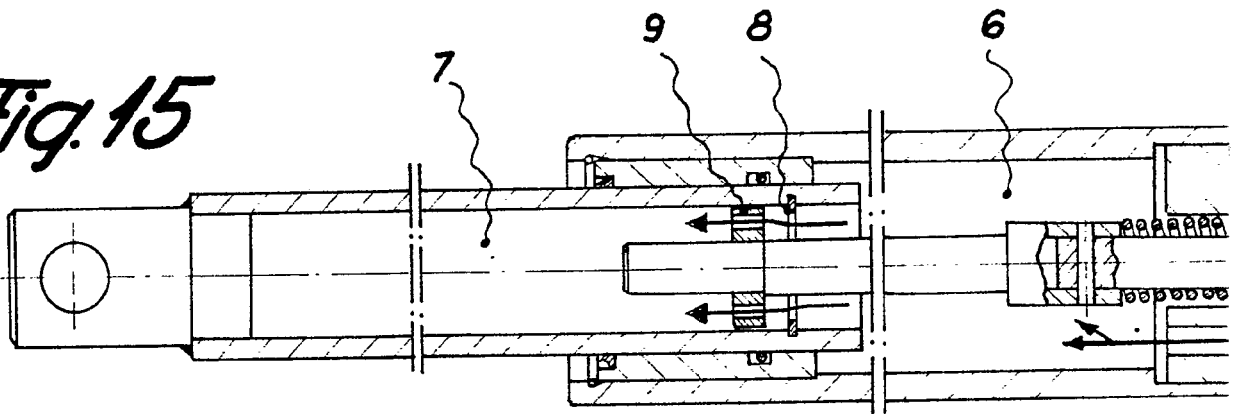
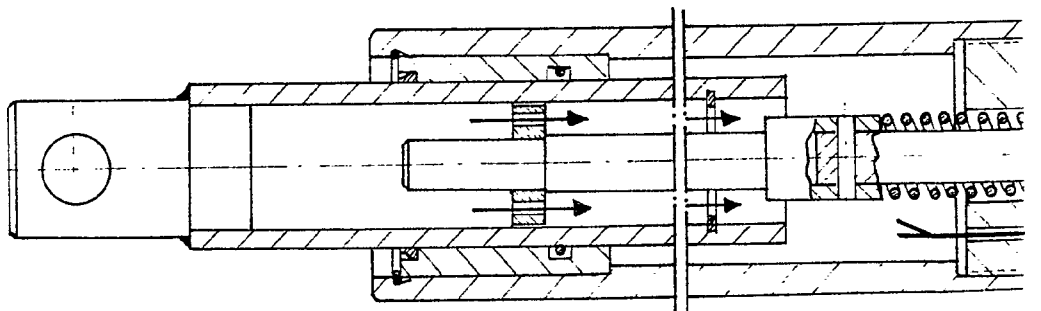


Fig.17



408664

L 9

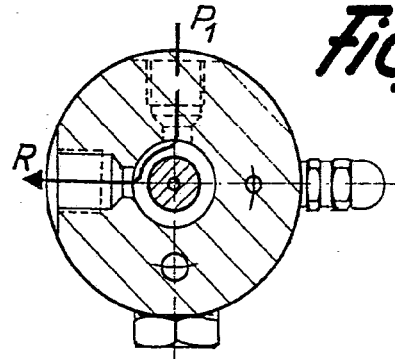
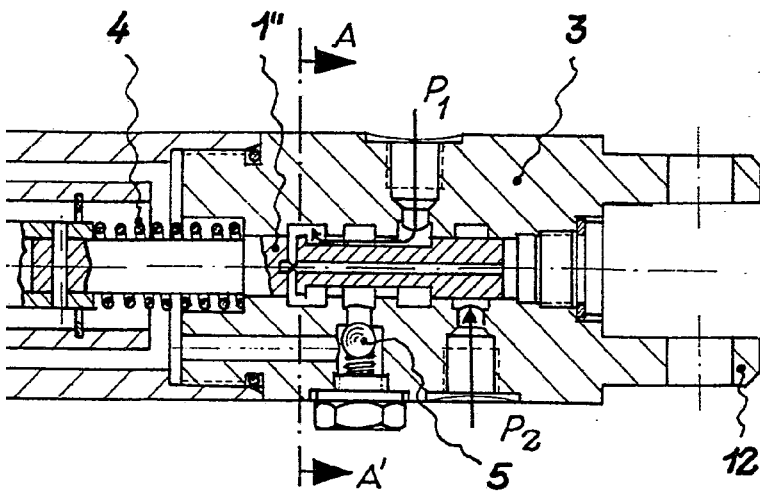


Fig. 14

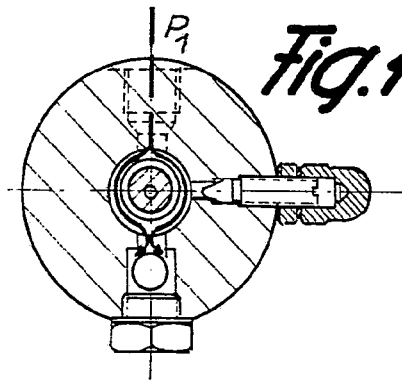
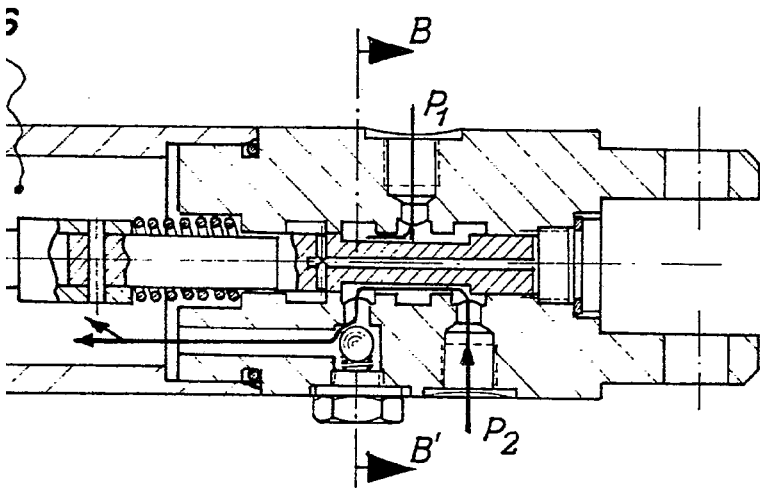


Fig. 16

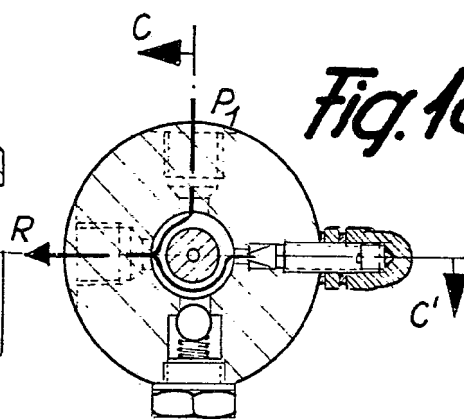
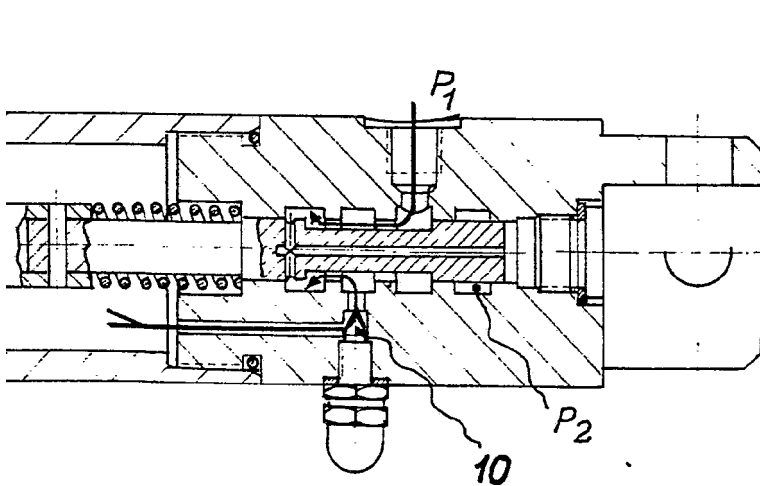


Fig. 18

Barcelona 9 Septiembre 1972
P.A.
Juan B. Rentería
Juan B. Rentería Ridaaura