

289716



5 JUL

289716

MEMORIA      DESCRPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION cuyo registro se solicita por veinte años.

A favor de

D.Francisco Echave Sarasola, de nacionalidad española.

Residente en ANDOAIN(Guipúzcoa).-Bazkardo, 17

p o r :

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL MECANISMO DE LAS PRESAS HIDRAULICAS".

289716

- 2 -



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una Patente de Invención, conforme a la legislación vigente en materia de Propiedad Industrial que, según expresa el enunciado, trata de unos perfeccionamientos introducidos en el mecanismo de las prensas hidráulicas.

Los perfeccionamientos objeto del presente invento han sido motivado por el hecho de que la aplicación del mecanismo actual de las prensas hidráulicas no es el adecuado para producir la curvatura de elementos prismáticos y tubulares.

Para permitir la citada aplicación ha sido necesario reformar esencialmente el elemento móvil de la prensa hidráulica para hacer que la posición relativa del extremo respecto a la pieza a la cual se aplica pueda variarse fácilmente con objeto de adaptarlo a las distintas dimensiones y formas de las piezas a doblar.

Esto ha sido realizado mediante un sencillo dispositivo que comprende un husillo acoplado a un pistón de forma hueca y un sistema de retención de la pieza compuesto por una pequeña esfera impulsada por un muelle, así como una fijación susceptible de desplazamiento lateral del cuerpo de empuje.

Otro perfeccionamiento introducido se refiere a un dispositivo que permite el retroceso automático del pistón cuando éste ha realizado su trabajo.

Por otra parte, se ha modificado profundamente el sistema de alimentación del líquido a presión con objeto de obtener un mayor rendimiento del mismo.

Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en el



plano adjunto complementario de la presente exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

35.- En este plano:

La fig. 1ª, es una sección según un plano vertical de una prensa hidráulica a la que se han introducido los perfeccionamientos objeto de la presente Patente de Invención.

40.- La fig. 2ª, es una sección según I-I de la figura anterior.

La fig. 3ª, es una sección longitudinal de la bomba de alimentación del circuito hidráulico.

La fig. 4ª, es una sección transversal de la bomba con una bomba auxiliar para rápido desplazamiento acoplada.

45.- La fig. 5ª, es una sección longitudinal de la bomba de rápido desplazamiento.

50.- En el ejemplo representado, la prensa es del tipo de sobremesa, por tal causa su base de apoyo está constituida por los dos perfiles angulares (2) soldados a los dos perfiles en "C" (1) dispuestos con las alas en oposición, como se muestra en la fig. 2ª.

Sobre los perfiles (2) se montan las dos piezas de apoyo (3) de forma apropiada al elemento que se ha de curvar.

55.- En los extremos, los perfiles (2) se acoplan los tirantes (4) mediante las tuercas (5), que ha manera de columnas soportan el yugo constituido por la pareja de perfiles (6) en forma similar al situado en la parte inferior.

60.- En la parte media del mencionado yugo (6) se monta en forma susceptible de desplazamiento longitudinal, el cilindro y dispositivo de empuje de la prensa, es decir, el órgano mó-



289716

vil de la misma.

65.- Dicho órgano móvil comprende el cuerpo tubular cilíndrico (9), que por la parte superior se cierra mediante la culata (10), acoplada a rosca, y por la inferior al casquillo guía (8) en la misma forma, quedando por consiguiente cerrado por ambos extremos.

70.- El casquillo guía del pistón (8) se acopla a su vez al plato (7) a rosca, el cual presenta dos orificios donde se acoplan los tornillos (16), pasantes por su parte superior a través de las bridas (15) apoyadas en ambos perfiles paralelos del yugo (6).

75.- Los tornillos (16) disponen en su parte superior de las palancas de accionamiento (17) para poder girarlos, con lo cual se fija el conjunto de empuje en el lugar conveniente al poder ser desplazado a lo largo del citado yugo (6).

80.- El pistón de empuje está constituido por el cuerpo tubular (18), cerrado por su extremo superior, en cuyo interior se acopla a rosca el vástago roscado (21) que presenta en su extremo inferior un ensanchamiento a manera de cabezal donde se acopla por enchufe el casquillo (19), el cual es retenido en su posición mediante la introducción de la pequeña bola (20) impulsada por un muelle alojado en un orificio lateral de la cabeza.

85.- En el interior de la pieza intermedia (19) se acopla el casquillo (22) a rosca. Este a su vez sirve de acoplamiento a la pieza de empuje recambiable y de forma variable (23), de manera que es posible adaptar a la cabeza del vástago (21) la pieza de empuje más apropiada para el trabajo que se ha de realizar y así mismo ajustar la longitud de éste en la forma  
90.- más conveniente.

289716



- 95.- Rodeando al pistón (18) existe el muelle (24), que se apoya en un resalte del extremo superior del pistón y en la cara interna del casquillo de guía inferior (8), de manera por contraerse cuando el pistón desciende al reducir la presión del líquido contenido en el cilindro en la forma que se indicará más adelante, la fuerza expansiva de dicho muelle produce el ascenso automático del pistón hasta su posición inicial.
- 100.- El pistón propiamente dicho está constituido por los dos casquillos (25), de fibra, y (26) de goma, situado entre el resalte extremo del pistón (18) y una arandela de tope.
- En la culata se acopla el manómetro (12) mediante el racor (11) para determinar la presión ejercida sobre el objeto que se conforma.
- 105.- Así mismo a la citada culata (10) se acopla mediante el racor (13) el tubo (14) que pone en comunicación el interior del cilindro con el compresor hidráulico situado en un lateral del yugo.
- 110.- Dicho compresor ha sido representado seccionado longitudinalmente en la fig. 3ª. Comprende un cuerpo tubular (32), que constituye las paredes laterales del depósito de reserva de líquido, el cual se cierra por un extremo por medio de la tapa (28), dotada del tapón de llenado (29), y se fija mediante el vástago roscado (33) al cuerpo de bomba (31).
- 115.- En el cuerpo de bomba (31) se encuentran dispuestos, en correspondientes vaciados y orificios, el pistón (38) accionado manualmente mediante la palanca (41) acoplada a la pieza (39). En este extremo, la pieza (40), cierra el alojamiento donde se encuentran situados los citados elementos, a cuya
- 120.- pieza se fija mediante un tornillo el soporte (27) unido di-

289716



rectamente al yugo y que sitúa en el lateral de éste, el conjunto de bombeo.

125.- El alojamiento del pistón (38) se comunica directamente con la cámara de la válvula que dispone de un obturador de bola (34) que solo permite circular el líquido contenido en el depósito hacia la cámara y, otro obturador de bola (35), que solo permite la salida del líquido hacia el conducto (14).

130.- Así mismo existe otra válvula manual (36) que cierra el paso a un conducto que pone en comunicación directa el conducto (14) con el depósito. La finalidad de este conducto es permitir el retorno del líquido comprimido en el pistón de empuje hacia el depósito para que el muelle (24), alojado en éste, pueda ejercer su presión para elevar el pistón y volverlo a su posición inicial automáticamente.

135.- El funcionamiento de la bomba es simple, ya que basta mover la palanca (41) para que el líquido fluya a presión en el interior del cilindro de compresión originando el descenso paulatino del pistón (18).

140.- Con objeto de hacer posible un rápido desplazamiento del émbolo de empuje de la prensa, se puede situar al lado de la bomba anteriormente descrita una bomba auxiliar (43), unida al circuito de la bomba principal mediante el conducto (42).

145.- Dicha bomba se compone del cilindro (44), en el cual se aloja el émbolo (45) solidario al vástago (44), a cuyo extremo, la empuñadura (47) facilita el movimiento manual de la misma, que por ser de recorrido mayor que la bomba principal permite introducir el líquido con mayor rapidez al cilindro de empuje y, por tanto, que el émbolo de éste descienda con mayor velocidad.

150.- Esta bomba auxiliar, se utiliza exclusivamente para apro-



ximar el pistón de empuje al objeto, y continuar el trabajo en la forma usual con la bomba principal.

### REIVINDICACIONES

- 155.- 1a).- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL MECANISMO DE LAS PRENSAS HIDRAULICAS" que se caracterizan porque el cilindro de fuerza, montado en un yugo acoplado a la base de sustentación del aparato, compuesto por dos guías paralelas, mediante un plato fijado al cuerpo cilíndrico por el intermedio de un casquillo a cuyo plato se acoplan a rosca unos tornillos, 160.- que pasantes a través de orificios correspondientes de unas bridas dispuestas en la parte superior de las citadas guías del yugo y dotados de medios propios para facilitar su giro, permiten fijar al conjunto en cualquier parte a lo largo del citado yugo, para así poder aplicar el esfuerzo en el lugar 165.- más conveniente de la pieza en la que se trabaja.

- 170.- 2a).- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL MECANISMO DE LAS PRENSAS HIDRAULICAS" según las anteriores reivindicaciones, que se caracterizan porque el pistón es hueco en su parte exterior y presenta un roscado interior al que se acopla un husillo, en el extremo del cual se acopla por enchufe, con retención mediante una pequeña bola impulsada por un muelle alojado en un orificio transversal del mismo, un casquillo, que a su vez acopla otro casquillo recto roscado y por último, la 175.- pieza conformada adecuadamente para el trabajo que se realiza de manera que es posible recambiar la fácilmente y variar la longitud del elemento de empuje mediante la rotación del citado husillo.

- 3a).- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL MECANISMO DE LAS PRENSAS HIDRAULICAS" según las anteriores reivindicaciones



180.- que se caracterizan porque rodeando al pistón de empuje se acopla un muelle que se apoya, con su extremo inferior, en el casquillo inferior que cierra el cilindro y, con su extremo superior, en un resalte del pistón, de manera que al descenso de éste se produce la contracción del muelle, el cual, al eliminar la presión del líquido, ejerce su esfuerzo expansivo para producir el retorno automático a la posición inicial del pistón.

4a).- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL MECANISMO DE LAS PRENSAS HIDRAULICAS" según las anteriores reivindicaciones, que se caracterizan porque la bomba de alimentación del sistema hidráulico, está adosada a un extremo del yugo y comprende en su interior una válvula compuesta por un par de obturadores de funcionamiento opuesto, que determinan el paso a presión desde la bomba del líquido hacia el cilindro de fuerza y la aspiración de líquido desde el depósito de reserva, cuyo cuerpo de bomba dispone de un conducto dotado de una válvula de accionamiento manual, que pone en comunicación directa el depósito con el conducto de presión, para que al abrirla, se produzca la descompresión automática de éste y, por tanto, el retorno automático del pistón de empuje a su posición inicial.

5a).- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL MECANISMO DE LAS PRENSAS HIDRAULICAS" según la anterior reivindicación, que se caracterizan porque el depósito de reserva está incorporado al cuerpo de bomba, al estar compuesto por una envolvente tubular, que se aplica por un extremo al cuerpo de bomba y, su otro extremo, está cerrado por una tapia, uniéndose ambas partes por medio de un vástago central roscado en ambos extremos.

6a).- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL MECANISMO DE LAS PRENSAS HIDRAULICAS" según las anteriores reivindicaciones,

289716, 50



que se caracterizan porque la bomba hidráulica tiene acoplada una pequeña bomba, de accionamiento manual, de gran recorrido, que permite introducir con mayor rapidez el líquido en el cilindro de empuje, con objeto de que el émbolo de éste se mueva con rapidez cuando no está aplicada la carga.

7a).-"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL MECANISMO DE LAS PRENSAS HIDRAULICAS".

La presente memoria descriptiva consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de doscientas veinte líneas, incluidas éstas.

Madrid, 5 de Julio de 1.963.-

D. Francisco Echave Sarasola

Son tres hojas. Hoja 1ª

289716

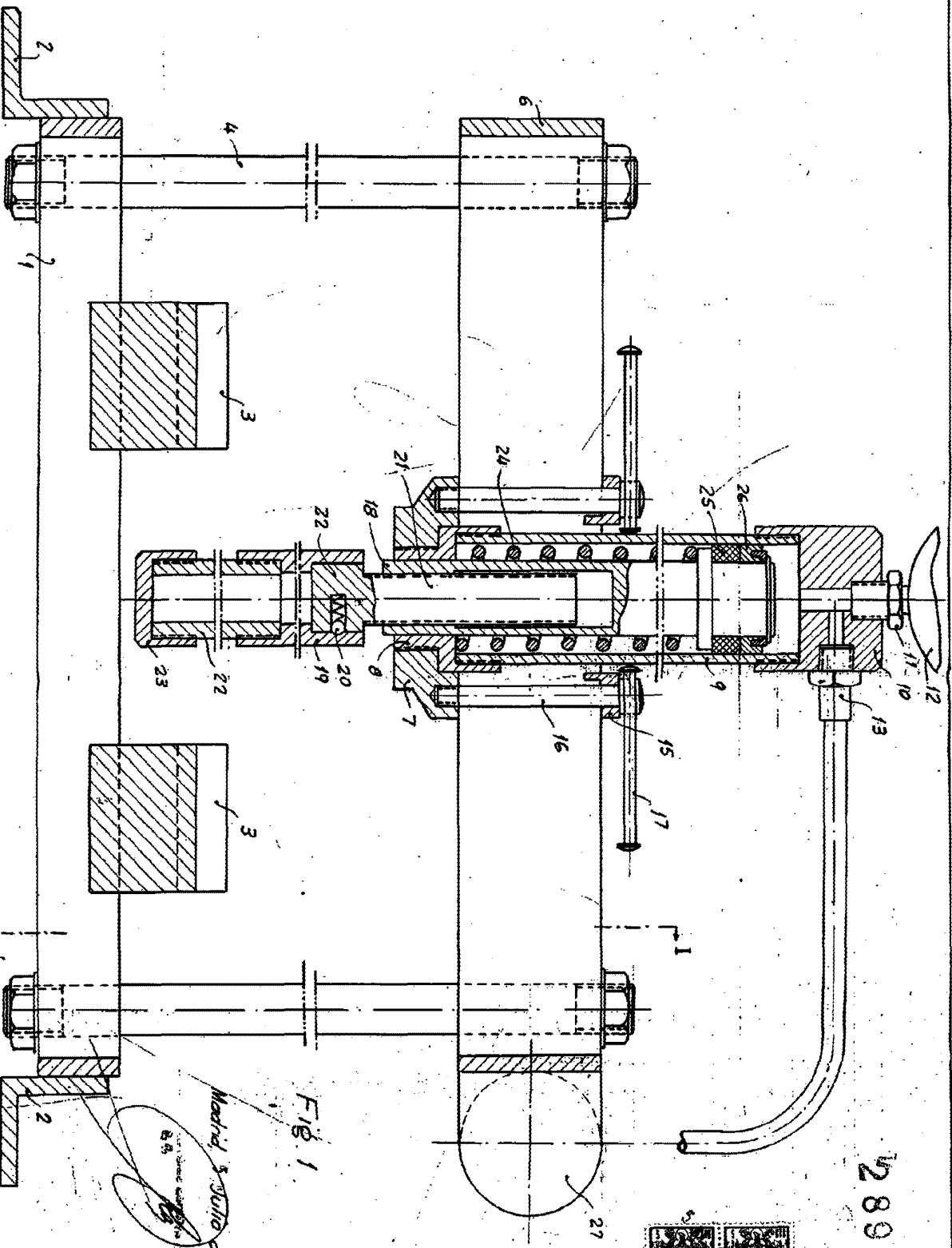
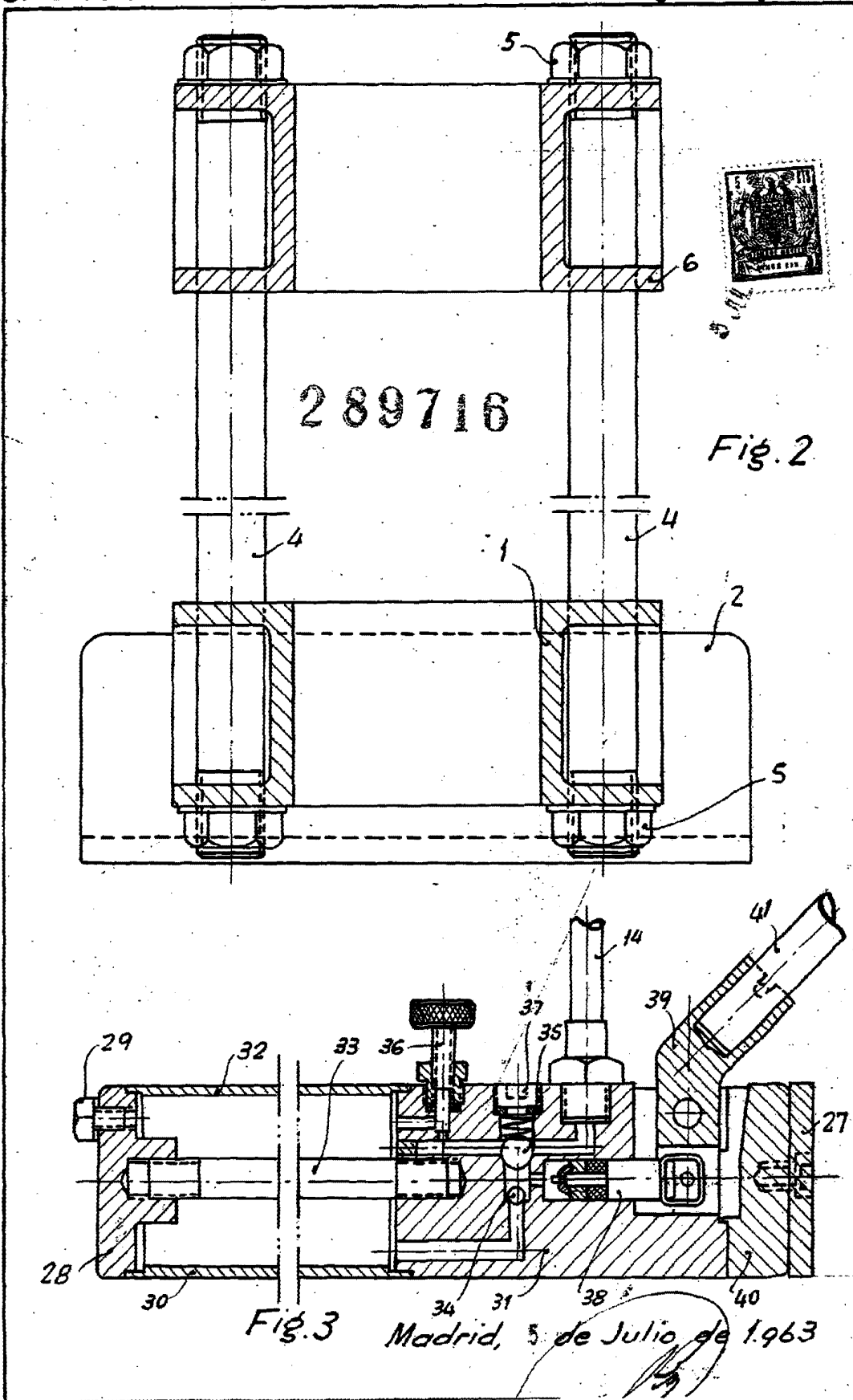


FIG. 1

Madrid, 5 Julio de 1963

O.S.





289716

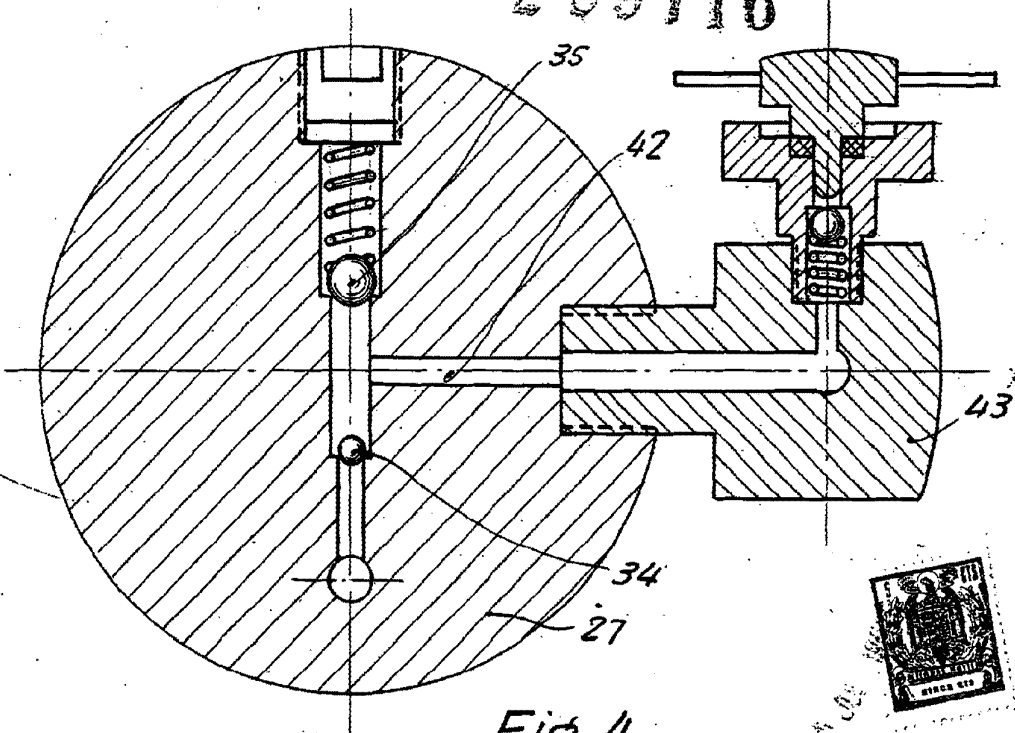


Fig. 4

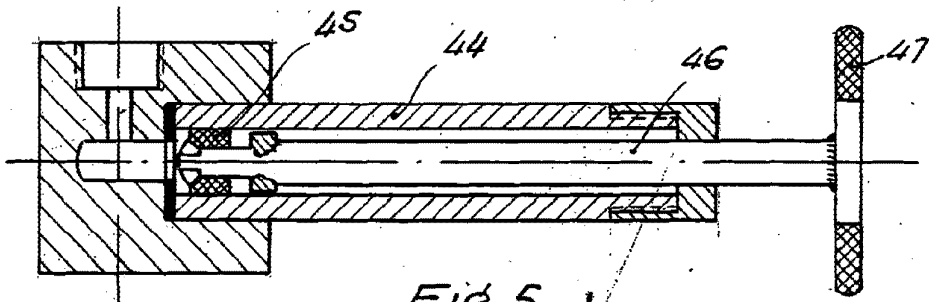


Fig. 5

Madrid, 5 de Julio de 1963