



337944

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de REALIZACIONES TECNICAS FERRES, S.L.

de nacionalidad española

residente en Barcelona, calle Aribau, 146

por:

"MECANISMO IMPULSOR-AMORTIGUADOR DE FUNCIONAMIENTO
HIDRAULICO U OLEONEUMETICO, ESPECIALMENTE PARA LA
TRANSMISION DE MOVIMIENTOS CIRCULARES"

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere a un mecanismo impulsor-amortiguador de funcionamientos hidráulico u oleoneumático, destinado especialmente a la transmisión de movimientos circulares, cuales son los propios de puertas automáticas, máquinas mezcladoras, agitadoras, volteadoras, prensas y demás aparatos y dispositivos en los que los mandos o partes principales actúan en vaivén angular.

5.

El objeto de la demanda es de constitución simple y segura, pudiendo la parte impulsora actuar por medio de un fluido líquido o gaseoso, mientras que la de amortiguamiento funciona siempre con un líquido, concretamente de tipo oleoso

10.



337944

para obtener la necesaria suavidad en toda la carrera.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de ejecución de un

5. mecanismo de las características generales citadas.

En dicho dibujo, la Fig. 1 es una vista en planta del mecanismo en cuestión; y la Fig. 2 lo representa en alzado seccionado longitudinalmente.

El mecanismo consta, en el ejemplo representado, de

10. siete elementos estáticos principales, alineados y encajando el uno a continuación del otro, los cuales son los siguientes: Una tapa (1), un primer cuerpo tubular (2), un cuerpo perforado (3), un segundo elemento tubular (4), un segundo cuerpo perforado (5), un tercer cuerpo tubular (6) y una segunda tapa (7).

15. Todas estas piezas se hallan debidamente ajustadas mediante juntas de tipo usual, que impiden todo escape a los flúidos de trabajo, apareciendo, para mantener su acoplamiento mutuo, unos vástagos o tirantes (8), de extremos roscados para aplicación de las oportunas tuercas de retención.

20. Los componentes (1), (3), (5) y (7) se hallan centralmente perforados para paso de un eje axialmente móvil (9), el cual es portador de dos émbolos (10) y (11) de igual dimensionado, de un dentado de cremallera (12) y de un émbolo más reducido (13). Los dos primeros émbolos poseen las oportunas anillas

25. de estanqueidad y el dentado (12) engraña con un piñón (14), situado dentro del cuerpo (3) y solidario de un cuadradillo o similar saliente (15), al que se acopla el elemento que ha de moverse angularmente (16), que puede ser una puerta, una palanca o similar.

30. Los émbolos (10) y (11) están dispuestos dentro de



las cámaras propias de los cilindros (2) y (4), los cuales forman la sección o parte impulsora del mecanismo. Dentro de tales cámaras comunican las perforaciones (17) y (18), a las que se conectan conducciones en comunicación, a través de las respectivas válvulas de accionamiento (19) y (20), con la fuente que ha de enviar el fluido (gas o líquido) a aquellas cámaras de (2) y (4) para mover en avance y retroceso a los émbolos (10) y (11) y, por tanto, al eje (9), cremallera (12), piñón (14) y dispositivo (16) aprovechador de la fuerza.

- 5.
10. El émbolo menor (13) se mueve en el interior de la cámara del cuerpo (6), que es común a dos recintos o alojamientos (21) y (22), previstos, respectivamente, en los cuerpos (5) y (7) y dotados de sendas juntas tóricas internas para un buen ajuste con aquel émbolo (13), que puede penetrar en una y otra de aquellos alojamientos, los cuales, por otra parte, disponen de unas perforaciones (23) y (24) que intercomunican (21) y (22) con la cámara de (6) y que pueden ser reguladas por medio de los tornillos estranguladores (25) y (26), respectivamente.

- 15.
20. Estos mismos recintos (21) y (22) se hallan conectados, a través de las perforaciones (27) y (28) y válvulas de paso único (29) y (30), con la conducción (31), que se bifurca en (32) hacia el interior de la cámara de (6).

25. Completan el conjunto la junta (33) y los retenes (34) y (35), apareciendo además otros medios de hermeticidad que son visibles en el dibujo y que no es preciso detallar.

El funcionamiento del mecanismo descrito es, en líneas generales, el siguiente:

30. Las conducciones (17) y (18) están empalmadas a una fuente de fluido a presión (aire o aceite). Cuando se abre la



337944

válvula (19), dicho flúido actúa sobre la parte posterior del émbolo (10) y lo obliga a avanzar (véase flechas), con lo cual la cremallera (12) solidaria del eje desplazable (9) hace girar al piñón (14) y, por consiguiente, al elemento (16) (Fig. 1).

Al mismo tiempo que tiene efecto este avance de los émbolos (10) y (11), también se produce el del (13), que se mueve en el seno del aceite contenido en la cámara (6). Dicho líquido, cuando es impulsado dentro de (22) por (13), pasa por (24) (con circulación estrangulada por (26)) y por (28-30), entrando en la cámara (6) no sólo por (24) sino también por (32). La actuación de (24-26) es la de frenado, mientras que la de (28-30-32) es la de escape unidireccional (en virtud de (30)) del aceite, estableciéndose así un circuito cerrado. Cuando el émbolo (13) efectúa el recorrido inverso, entra (21), produciéndose igual movimiento en el aceite por (23) (controlada por (25)) y por (27), (29) y (32). En esta fase, los émbolos (10) y (11) habrán recibido el impulso por su cara delantera debido a haber penetrado flúido en la cámara (4) a través de (18) y (20).

Como puede verse, la sección impulsora actúa en avance y retroceso según la inyección recibida, desplazándose angularmente el elemento (16) (puerta o análogo) al compás del envío de flúido a (2) ó a (4). El efecto amortiguado o de frenado tiene lugar en la cámara (6), consiguiéndose así suavidad en los movimientos del dispositivo dependiente del mecanismo explicado.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de las piezas que integran un mecanismo del tipo explicado, siempre que las variaciones



que se introduzcan no afecten a su esencialidad

N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de

5. Invención:
- 1^a.-Mecanismo impulsor-amortiguador de funcionamiento hidráulico u oleoneumático, especialmente para la transmisión de movimientos circulares, que se caracteriza esencialmente por estar constituido por un cuerpo tubular de material y dimensiones adecuados, dividido en dos secciones, de las cuales una corresponde a la actuación impulsora, en tanto que la otra tiene la función de obrar de medio amortiguador o de frenado, hallándose intercalada en la citada sección impulsora un dispositivo dentado aprovechador de la fuerza del mecanismo y viniendo
10. do atravesado tanto dicho dispositivo como las referidas secciones de impulsión y amortiguamiento por un eje longitudinalmente desplazable que, en la primera, dispone de dos émbolos de acción conjunta, mientras que, en la segunda, es portador de un único émbolo.
15. 2^a.-Mecanismo impulsor-amortiguador de funcionamiento hidráulico u oleoneumático, especialmente para la transmisión de movimientos circulares, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el dispositivo aprovechador de la fuerza está formado por un juego de cremallera y piñón
20. dentado, la primera unida al propio eje móvil y el segundo, engranado con ella y portador, en el exterior del cuerpo del mecanismo, de un vástago o similar al que se aplica el elemento
25. al que ha de transmitirse un movimiento circular parcial o total, elemento que puede ser una puerta automática, una máquina mezcladora, una agitadora, una volteadora, el impulsor de una pren-
- 30.

337944



sa u otro aparato que requiera aquel tipo de transmisión cinemática.

- 3ª.-Mecanismo impulsor-amortiguador de funcionamiento hidráulico u oleoneumático, especialmente para la transmisión de
5. movimientos circulares, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que la sección impulsora viene determinada por cámaras cilíndricas gemelas, situadas a ambos lados del dispositivo dentado, cuyas cámaras son recorridas por los dos émbolos del eje y se hallan cebradas, una de ellas, por una
10. tapa terminal atravesado por la extremidad saliente del propio eje, mientras que la otra lo está por un cuerpo intermedio que también viene atravesado por tal eje y que separa la sección impulsora de la de amortiguamiento o frenado, existiendo en la mencionada tapa y en el referido cuerpo, además de los oportunos
15. cojinetes y juntas de hermeticidad, sendas conducciones que, por una parte, comunican con el interior de las cámaras, en la zona trasera de aquellos émbolos, mientras que, por otra, lo están, a través de sendas válvulas de maniobra, con una fuente de fluido a presión, que puede ser aire, aceite u otro líquido apto para hacer desplazar a dichos émbolos y provocar la rotación, en
20. avance y retroceso, de piñón engranado con la cremallera del eje.

- 4ª.-Mecanismo impulsor-amortiguador de funcionamiento hidráulico u oleoneumático, especialmente para la transmisión de movimientos circulares, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que el cuerpo intermedio que cierra una de las cámaras de la sección impulsora cierra también otra cámara que pertenece a la sección de frenado y que está ocupada en su totalidad por aceite o líquido equivalente, figurando en el mencionado cuerpo los cojinetes y juntas necesarias
25. para la hermeticidad entre las dos referidas secciones, existien-
- 30.



do además en el mencionado cuerpo una cavidad central cilíndrica destinada a la penetración del émbolo único que consta en el eje, viniendo cerrada la propia cámara de esta sección de amortiguamiento con un cuerpo-tapa extremo que se halla abierto para salida del extremo de aquel eje y que dispone también de una

5. cavidad central cilíndrica para alojamiento del émbolo en su retroceso.

5ª.-Mecanismo impulsor-amortiguador de funcionamiento hidráulico u oleoneumático, especialmente para la transmisión de movimientos circulares, según las reivindicaciones 1 a 4,

10. que se caracteriza por el hecho de que tanto el cuerpo que separa las secciones de impulsión y amortiguamiento como el que actúa de tapa para el cierre extremo de la cámara de la segunda, poseen dos perforaciones, de las cuales una es de paso estrangulable por medio de un tornillo regulador, mientras que la

15. otra comunica, a través de una válvula de paso único, con un ramal común que desemboca, a los efectos de actuar de retorno del aceite en el interior de la cámara de frenado.

6ª.-Mecanismo impulsor-amortiguador de funcionamiento hidráulico u oleoneumático, especialmente para la transmisión de movimientos circulares, según las reivindicaciones 1 a 5,

20. que se caracteriza por el hecho de que las perforaciones dotadas de tornillo graduador de paso del aceite o similar están bifurcadas, comunicando una rama con la cavidad central cilíndrica de los cuerpos intermedio y extremo en cuyas cavidades se aloja el

25. émbolo, y tanto que la otra rama desemboca directamente en el interior de la cámara de frenado.

7ª.-Mecanismo impulsor-amortiguador de funcionamiento hidráulico u oleoneumático, especialmente para la transmisión de movimientos circulares, según las reivindicaciones 1 a 6,

30. que se caracteriza por el hecho de que, a fines prácticos meca-



- nicos, el conjunto estático del mecanismo se halla compuesto por siete elementos estáticos principales, alineados y encajando el uno a continuación del otro, todos los cuales se mantienen con un ajuste hermético adecuado merced a las juntas y anillos dispuestos tanto en las partes fijas como en las móviles, aplicándose para la inmovilización de dichos elementos los oportunos vástagos longitudinales y viniendo formados aquellos elementos por la tapa de la sección impulsora, por dos cámaras cilíndricas propias de esta última, por el cuerpo del dispositivo dentado de utilización de la fuerza, por el cuerpo intermedio que separa las secciones de impulsión y frenado, por la cámara de esta última y por el cuerpo-tapa de la misma, elementos todos ellos perforados para paso estanco del eje móvil poseedor de los tres émbolos y del sistema de cremallera cuyo piñón ha de mover angularmente el aparato dependiente del mecanismo.

- 8a.-Mecanismo impulsor-amortiguador de funcionamiento hidráulico u oleoneumático, especialmente para la transmisión de movimientos circulares, según las reivindicaciones 1 a 7, que se caracteriza por el hecho de que el circuito de presión actuador de los dos émbolos de la sección impulsora conduce el fluido -aire o líquido- dentro de la respectiva cámara al compas de la apertura de la correspondiente válvula de maniobra intercalada, provocando ello el deslizamiento de la cremallera y el giro del piñón y del aparato dependiente del mismo, produciéndose simultáneamente un efecto amortiguador o de freno en la otra sección debido al traslado del émbolo de ésta por el seno del aceite, el cual pasa de una a otra zona, a ambos lados del citado émbolo, merced a las perforaciones graduables, produciéndose el retorno de tal aceite desde las mencionadas zonas al interior de la cámara de frenado a través de las conducciones y válvulas de paso único interpuestas.



337944

9ª.-MECANISMO IMPULSOR-AMORTIGUADOR DE FUNCIONAMIENTO HIDRAULICO U OLEONEUMATICO, ESPECIALMENTE PARA LA TRANSMISION DE MOVIMIENTOS CIRCULARES.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de nueve páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y ca acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Barcelona, 27 de Febrero de 1967

P. A.

R. VOLARI PONS
P. P.

5379

FIG. 1

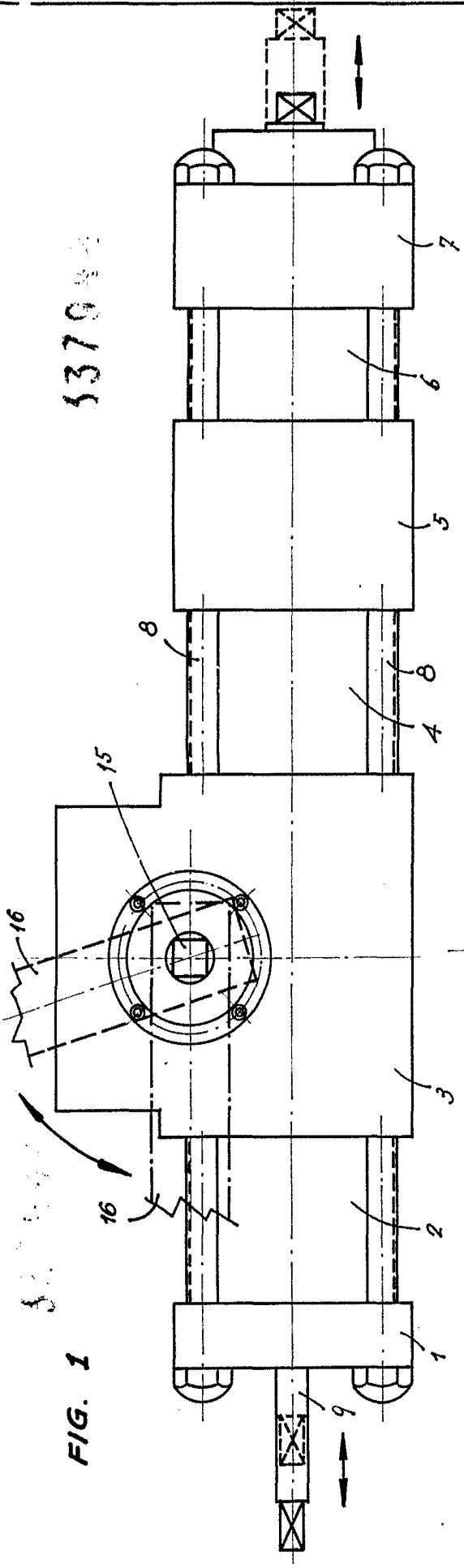
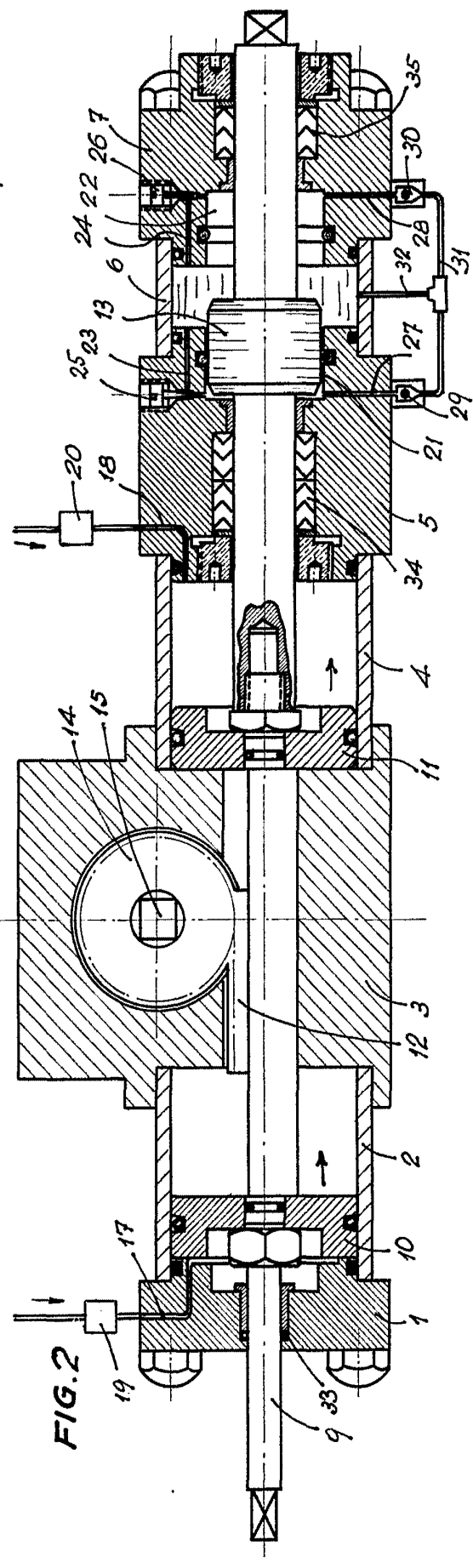


FIG. 2



Barcelona 27 Febrero de 1967
P.A.

Escala variable

FIG. 1

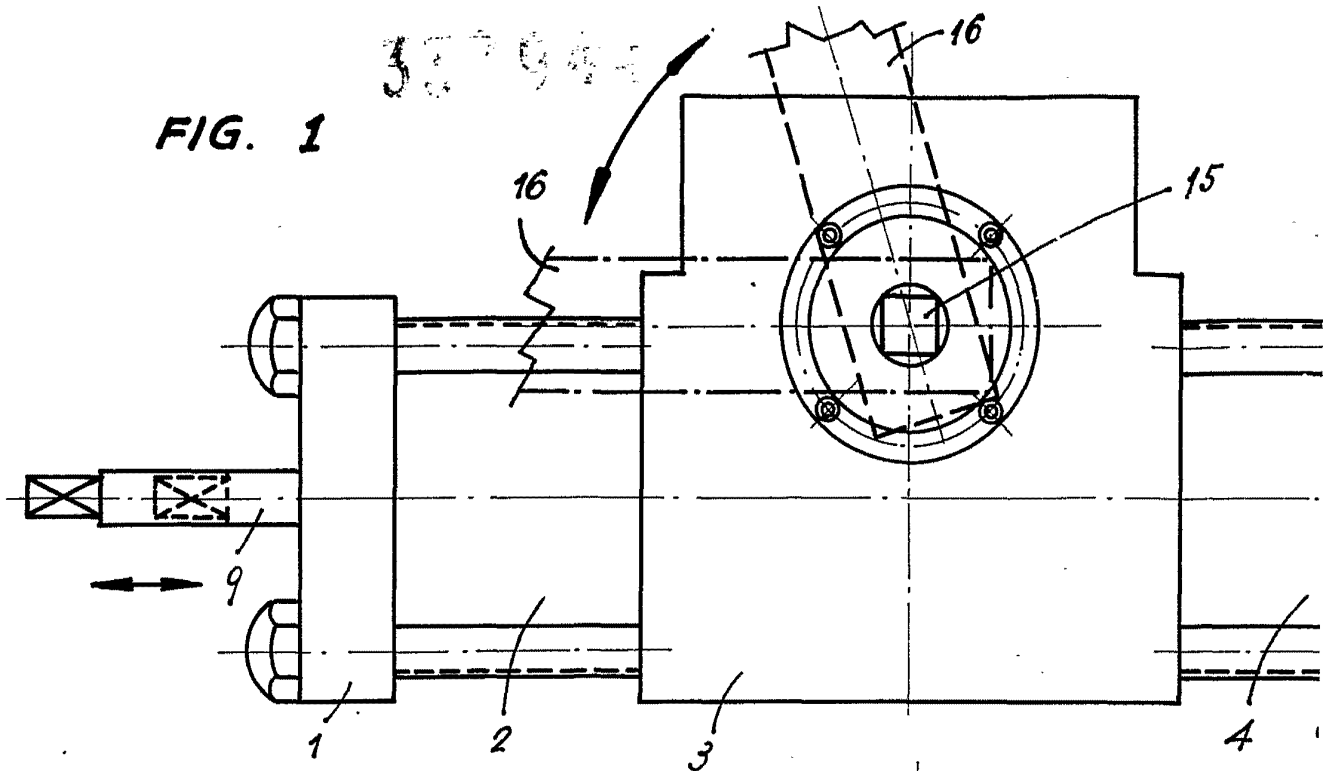
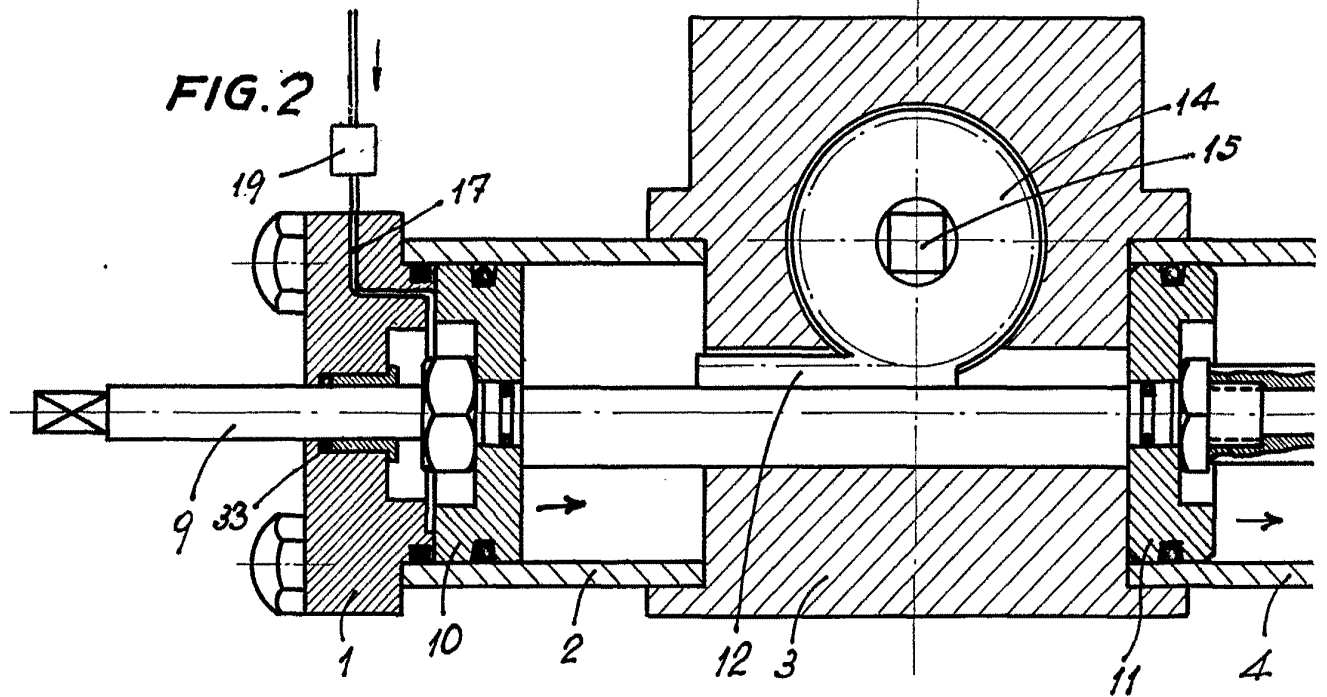
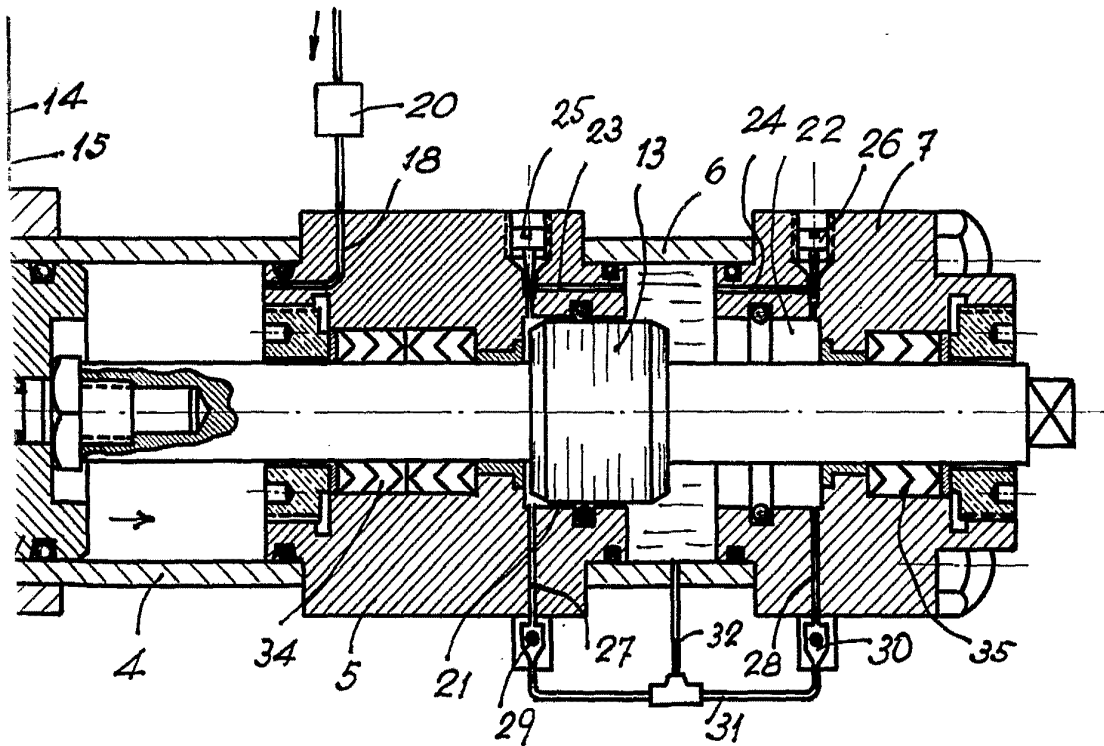
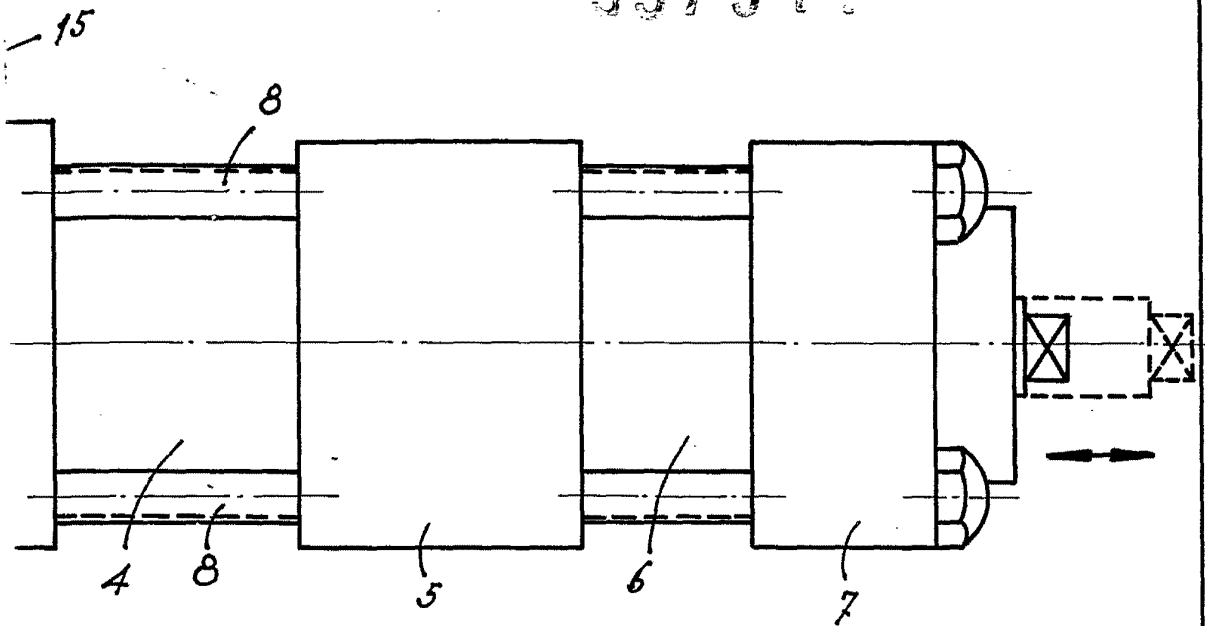


FIG. 2



Escala variable

337944



Barcelona 27 Febrero de 1967
P.A.