



19	ES	11 21	NUMERO <b>452832</b>	10	A1
		22	FECHA DE PRESENTACION <b>22 OCT. 1976</b>		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
260.939	24-10-75	Argentina
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A47 J	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"UNA MAQUINA HIDRAULICA AUTOMATICA PREPARADORA DE INFUSION DE CAFE"		
71 SOLICITANTE (S)		
D <sup>a</sup> Maria Ester de la SOTA		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
BARCELONA - Madrazo, 31		
72 INVENTOR (ES)		
D <sup>a</sup> Maria Ester de la Sota		
73 TITULAR (ES)		
i		
74 REPRESENTANTE		
D. Alfonso Durán Olivella		

## MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención, hallándose en general relacionada con equipos e instalaciones accesorias de bares, restaurantes y confiterías, se refiere más concretamente a una máquina hidráulica automática preparadora de infusión de café. Tiene por objeto proporcionar una disposición constructiva capaz de ejecutar por si sola, en respuesta al simple pulsado de un botón, todas la etapas necesarias para la elaboración de una excelente infusión de café.

- 5.
10. En efecto, realiza automáticamente la molienda del café cargado en granos, separa la dosis de café molido necesaria para preparar la infusión, envía la cantidad de agua caliente exacta para obtener la cantidad de infusión deseada; además de lo señalado, calienta el agua, prensa el café, prepara la infusión, la sirve, elimina y lava la borra de los filtros y dispone a al totalidad de los mecanismo para repetir otro ciclo.

20. Las ventajas que esta máquina presenta con relación a las conocidas son notables, tanto en la calidad de la infusión que prepara como en la eficacia de funcionamiento y vida útil que proveen sus dispositivos componentes.

25. Numerosas han sido las versiones que hasta el presente se conocen en materia de máquinas prepara-

- doras de infusión de café, desde las simples y prácticas cafeteras familiares hasta las más complicadas máquinas hidroeléctricas que, en algunos casos, llegaron hasta la adaptación de circuitos transistorizados para el control de algunas etapas, provisión de válvulas a solenoide para el corte del agua en diferentes partes de la misma, electroimanes para la producción de movimientos rectilíneos alternativos con propósitos de bombeo y otros muchos dispositivos eléctricos que independientemente y en conjunto han determinado el fracaso de dichas realizaciones debido a la frecuencia con que el "service" es requerido para solucionar desperfectos de partes con poca garantía de funcionamiento eficiente.
15. A raíz de todos estos inconvenientes, se ha ideado una máquina de accionamiento hidráulico, que aprovecha la presión del agua contenida en un depósito, para mover la totalidad de los mecanismos, consiguiéndose el propósito deseado mediante los siguientes elementos:
20. un bombeador que alimenta con agua potable a un depósito en el cual la almacena a presión superior a la atmosférica, estando provisto este depósito de un presostato que corta el funcionamiento del bombeador cuando se alcanza la presión de trabajo, poniéndolo nuevamente en marcha cuando, por consumo de una parte del contenido, baja la presión a valores inferiores a los necesarios para el trabajo de la máquina; una caldera en la cual se aloja una serpentina a través de la cual circula y se calienta el agua destinada a la preparación
30. del café, proveyendo esta caldera también una salida de

- vapor que alimenta a una serpentina circunvalante del cabezal en el cual se prepara la infusión, a efectos de mantener caliente al cabezal para evitar que baje la temperatura del agua que entra al mismo para pasar
5. a través del café molido; un molino para el café, cargado en granos, complementado mediante un dosificador que descarga las correspondientes cantidades dentro del cabezal preparador de la infusión; una válvula de siete vías que deriva el agua hacia los diferentes dispositivos de la máquina y sobre la cual se acciona para poner en funcionamiento a la misma; un programador de la cantidad de agua a enviar, según se necesite preparar medio pocillo, uno o un café doble; un cilindro dosificador del agua a enviar, que trabaja complementando al programador, cuyo émbolo funciona como bomba impelente accionada mediante la presión del depósito ya mencionado; un cabezal preparador de la infusión, constituido en líneas generales mediante una caja cilíndrica con una entrada superior receptora de la dosis
10. de café molido, un filtro lateral a través del cual pasa la infusión que se sirve mediante un pico exterior, una abertura inferior a través de la cual se elimina la borra sobrante, y una abertura lateral a través de la cual acciona un dispositivo prensador del café, cuyo
15. efecto previo al pasaje del agua es indispensable para la obtención del café más cremoso, conseguido mediante el pasaje del agua a presión, a la temperatura ideal, a través de una capa de café molido convenientemente prensada, con lo cual se consigue además un extraordinario
20. rendimiento en cuanto a cantidad de pocillos por
- 25.
- 30.

kilogramo de café empleado; dentro de dicha caja cilíndrica se halla alojado un cuerpo giratorio, el cual a su vez adapta a una cápsula dual que, siendo desplazable axialmente respecto del cuerpo giratorio, posibilita con su desplazamiento el prensado del café previamente recibido por la misma cápsula, a la vez que admite y canaliza el agua caliente para hacerla pasar a través del café, pudiendo indicarse que esta cápsula dual constituye el verdadero corazón de la máquina; y finalmente, un dispositivo accionador del cuerpo giratorio, que lo hace rotar 90° luego de recibir la dosis de café, se detiene en esta posición para permitir el pasaje del agua a través de dicha dosis, y lo hace girar 90° más hasta que la borra sobrante quede enfrentada a la abertura inferior, donde cae por gravedad y el filtro es lavado con un envío adicional de agua.

Prácticamente la totalidad de los mecanismos mencionados, son complementados por dispositivos accesorios que perfeccionan su funcionamiento, tales como una válvula de retención que trabaja junto al cilindro dosificador de agua, un rodillo aplanador del café previo al prensado del mismo, que trabaja en auxilio del cabezal preparador de la infusión, una válvula accionada por una leva que comanda al cilindro prensador del café, y varios otros elementos que serán descritos a través del desarrollo de esta memoria.

Para mayor claridad y comprensión del objeto del presente invento, se lo ha ilustrado con varias figuras en las cuales el mismo fue representado en una de sus formas preferidas de realización, ello a simple

título de ejemplo, siendo:

La figura 1, un esquema general de la instalación completa, donde cada elemento, dispositivo o mecanismo componente de la máquina ha sido intervencionaldo con los demás a través de los conductos que llevan o traen agua a presión, base del accionamiento de toda la máquina.

La figura 2, un detalle del conjunto formado por la válvula de siete vías, el pulsador de puesta en marcha, el programador para escoger la cantidad de infusión a preparar y, el cilindro dosificador de agua.

La figura 3, un detalle del cabezal, preparador de la infusión, proyectado desde el lado en que resulta visible la leva de accionamiento de la válvula complementaria del cilindro prensador de café.

La figura 4, otro detalle del mecanismo de accionamiento del mismo cabezal, donde puede verse también al pico de servicio de la misma.

La figura 5, un corte transversal del cabezal mencionado, con el cuerpo giratorio en posición tal que la cápsula dual está preparada para recibir la dosis de café molido que cae desde el dosificador complementario del molino. Esta misma vista también muestra como el otro extremo de la cápsula se enfrenta a la abertura inferior para descargar su borra, debido a que la máquina sirve una dosis de infusión cada dos rotaciones de 90° del cuerpo giratorio, trabajando así alternativamente uno u otro extremo de la cápsula como se apreciará más adelante.

La figura 6, otro corte transversal del mis-

mo cabezal, pero en escala más reducida que el anterior a efectos de poder ilustrar además, al cilindro prensa-  
dor de café que, accionando por un extremo a la cápsula dual desplazable dentro del cuerpo giratorio, produce  
5. el prensado del café que está cargado en el otro extre-  
mo de la misma cápsula, produciéndose el prensado con-  
tra el filtro que impide la salida de borra a través  
del pico.

La figura 7, un corte diametral del mismo ca-  
10. bezal donde se puede apreciar que el eje sobre el cual  
está montado el cuerpo giratorio, presenta un par de  
conductos cuyas bocas son, en determinada posición de  
la rotación del cuerpo, enfrentables a un conducto ali-  
mentador de agua que proviene del cilindro dosificador,  
15. de modo tal que la coincidencia de conductos permitirá  
en el momento oportuno el ingreso del agua para prepa-  
rar la infusión o bien para lavar el sobrante de borra;  
y finalmente,

La figura 8, un corte en detalle ampliado  
20. del órgano provisto de dos cápsulas receptoras del ca-  
fé molido dentro del cuerpo giratorio, donde mediante  
una sucesión de flechas aclaratorias, se marca el re-  
corrido del agua en esa parte del mecanismo.

En las distintas figuras, los mismos núme-  
25. ros de referencias indican partes iguales o correspon-  
dientes, habiéndose señalado con letras al conjunto  
de varios elementos.

Como se puede ver en los dibujos, el agua a  
presión proveniente del depósito a se distribuye median-  
30. te la válvula b de siete vías. La distribución se efec

- túa de acuerdo a la posición que tengan, con relación al cuerpo de la válvula, los vástagos -1- y -2- axialmente desplazables (figura 2), de tal modo que, hallándose ambos vástagos corridos hacia la derecha, todo el sistema se encuentra en reposo y no hay circulación de agua proveniente del depósito a, sino tan sólo la comunicación con el desagüe de algunos cilindros cuyos émbolos retornan a la posición inicial del ciclo, generalmente movidos por resortes previamente comprimidos por el desplazamiento del mismo émbolo debido a la presión hidráulica.

- Como consecuencia de oprimir el miembro pulsador -3- se desplaza hacia la izquierda el vástago -1-, cuya posición se asegura mediante el retén complementario -4- que presenta un diente de enganche que impide el retroceso, trabajando en combinación con el resorte -5- que mantiene el retén en la posición adecuada para el enganche de dicho diente.

- Oprimir el pulsador -3- significa poner en funcionamiento toda la máquina, cuya detención se operará automáticamente luego de concluido el correspondiente ciclo.

- El referido desplazamiento del vástago -1- produce la abertura de tres vías, fluyendo así agua, por una parte hacia el cilindro -6- ubicado en el mismo cuerpo de la válvula b, y por otra, hacia el cilindro -7-, al mismo tiempo que se alimenta, mediante la derivación -8- visible en la figura 1, a la válvula -9- cuya función se indicará más adelante.

- Por su parte, dicho cilindro -7- adapta inte

riormente a un émbolo de simple efecto, una de cuyas ca  
ras es tensionada por la acción elástica de un resorte  
que permanentemente trata de llevarlo a la posición ino  
perativa, en tanto que sobre la cara opuesta se ejerce  
5. la presión hidráulica que vence la acción del resorte.  
Este émbolo se deriva exteriormente en un vástago -10-  
enfrentado al pulsador -11- del dosificador c que com-  
plementa al molino de café. Por medio de un mecanismo  
conocido, el dosificador pone en marcha al molino cada  
10. vez que la cantidad acumulada de café molido se reduce  
a un mínimo determinado, suspendiendo el funcionamien-  
to cuando se repone la cantidad estimada suficiente co  
mo reserva del dosificador, el cual descarga una dosis  
de café molido cada vez que se oprime el pulsador -11-,  
15. vale decir que en principio, el corrimiento del vástago  
-1- al apretarse el pulsador -3- ha producido la descar-  
ga de una dosis de café molido.

En el interior del cilindro -6- está instalaa  
do el émbolo de simple efecto -12-, con un resorte -13-  
20. que lo tensiona hacia la posición de reposo. Este émbo  
lo -12- se deriva exteriormente en un vástago -14-, pro  
visto de un taco -15- vinculado al vástago -2- de manea  
ra tal que le transmite los desplazamientos axiales, va  
le decir que cuando el agua a presión desplaza al émbo  
25. lo -12- hacia la izquierda, también es corrido el vást-  
tago -2- en el mismo sentido y cuando el resorte -13-  
retorna al émbolo -12- a la posición inoperativa, el  
vástago -2- es corrido hacia la derecha.

Dicho vástago -2- constituye el otro elemen-  
30. to distribuidor de agua en la válvula de siete vías b,

y cuando se halla corrido hacia la izquierda por efecto del desplazamiento que le provoca el émbolo -12-, permite el pasaje de agua a presión hacia los cilindros -16- y -17-, ambos de doble efecto, vale decir que cuando la presión es ejercida sobre una de las caras del émbolo, éste se desplaza y desaloja al agua contenida en el cilindro, siempre y cuando la posición de las distintas válvulas que permiten el pasaje del fluido se hallen abiertas, ya que en caso contrario el émbolo no se desplaza aunque sobre él se ejerza la presión hidráulica que nos provee el depósito a. En consecuencia, debe señalarse que ambos cilindros -16- y -17- se hallan siempre llenos de agua, la cual estará acumulada en uno u otro lado del émbolo, según la posición de éste.

Cuando, debido al desplazamiento hacia la izquierda del vástago -2- el agua fluye hacia el cilindro -16- a través del conducto -18-, suponiendo abierta la válvula -19- de entrada al cabezal d preparador de la infusión, el émbolo alojado en el cilindro -16- se desplaza hacia la derecha y expulsa una dosis de agua, ya que este cilindro -16- constituye el medidor de la cantidad exacta de agua a enviar para el preparado de medio, uno o dos pocillos de infusión.

El agua para la infusión sale del cilindro dosificador -16- por el conducto -20-, pasa por la derivación -21- y debido a la instalación de una válvula de retención o válvula unidireccional -22-, no puede retornar por el conducto -23- hacia la válvula b sino que se dirige por el -24- hacia la caldera e, pasa por

la serpentina -25- alojada en la misma y continúa hasta la citada válvula -19- para entrar al cabezal d, pero todo ello lo hará únicamente cuando dicha válvula -19- se abra sincronizada con el funcionamiento del cabezal mencionado.

5. Aparte de impulsar agua hacia el cabezal d, el émbolo contenido en el cilindro -16- se deriva exteriormente en un vástago -26- que es enfrentable a uno de los tres pulsadores -27-, -28- ó -29- montados sobre la cabeza -30- provista por el extremo del vástago -2-, el cual, además de poder desplazarse axialmente según se ha explicado ya, se puede rotar de forma tal que sea posible escogerse cual de los pulsadores mencionados quedará enfrentado al vástago -26-. Mediante esta rotación se programa la cantidad de infusión a preparar, accionándose al vástago -2-, exclusivamente para su rotación, por medio de la perilla -31- dispuesta en el frente de la máquina en forma adyacente al pulsador -3-.

10. El pulsador -27-, provisto del vástago de mayor longitud es el correspondiente a la preparación de medio café; el -28-, de longitud media, corresponde al pocillo normal y el -29- al café doble. Cuando el émbolo del cilindro -16- se desplaza hacia la derecha enviando agua al cabezal d, termina por apretar uno de los pulsadores mencionados, cuyo efecto actúa sobre un balancín -32- que, complementado mediante un resorte -33-, produce el desenganche del retén -4- venciendo la acción del resorte -5-, con lo cual puede ejercer su acción el resorte -13- y retornar todo a la posición inicial.

15.  
20.  
25.  
30.

El ya mencionado cabezal d preparador de la infusión, cuyo corte longitudinal se puede ver en la figura 7, en tanto que en las figuras 5 y 6 se ilustran dos cortes transversales según dos posiciones distintas de trabajo, se halla constituido por una caja cilíndrica -34- en cuyo interior está alojado un cuerpo giratorio -35- provisto de un eje -36- montado sobre un juego de rodamientos.

Dicha caja -34- presenta cuatro aberturas de 10. fachadas entre sí 90°, apreciándose en la figura 5 que, siguiendo el orden de rotación del cuerpo -35-, contrario a las agujas del reloj como se indica mediante una flecha aclaratoria, se tiene una abertura superior -37- a través de la cual se recibe la carga del café molido 15. que cae directamente desde el dosificador c; una abertura lateral provista de una chapa perforada -38- que trabaja como filtro para permitir que por el pico de servicio -39- salga la infusión pura y se vierta sobre el pocillo -40-; una abertura inferior -41- para 20. la descarga de la borra sobrante y una abertura lateral, diametralmente opuesta a la que provee el filtro -38-, a través de la cual ejerce su acción un dispositivo f destinado a prensar el café antes de que sea 25. atravesado por el agua caliente.

El cuerpo giratorio -35- y su eje -36- son 30. atravesados diametralmente por una cápsula dual g, representada en corte en la figura 8, que es ligeramente desplazable dentro del cuerpo -35- en dirección radial del mismo, o sea en dirección axial con relación a la propia cápsula dual g.

La misma, está formada por un órgano central -42- que en un extremo adapta a un casquete capsular -43- y en el opuesto a otro casquete -43'-, ambos provistos de fondos postizos -44- constituidos cada uno mediante una chapa perforada, a través de la cual puede pasar el agua caliente destinada a preparar la infusión, fluyendo previamente por el juego de conductos -45- que el propio órgano -42- posee. En el corte diametral que muestra en detalle a dicha cápsula dual en la figura 8, pueden apreciarse diversos anillos tipo O'Ring que obran en calidad de retenes para impedir fugas de agua. La alimentación de agua se efectúa a través del mencionado conducto -24- que, pasando por la serpentina calefactora -25- llega hasta la válvula -19-, la cual, cuando su orificio de salida coincide con la entrada a uno de los conductos -46- provistos por el mismo eje -36-, permite que el agua llegue hasta el interior de una de las cápsulas -43- ó -43'-;

También es hidráulico el accionamiento del cuerpo giratorio -35-, cuyo funcionamiento consiste en rotar 90°, detenerse, y volver a girar 90°, cumpliendo así un ciclo completo con lo cual una cápsula, por ejemplo la -43- que al principio estaba enfrentada a la boca -37- de la caja -34-, pasa a detenerse primero frente a la boca -38- y finalmente frente a la abertura -41-, quedando la otra cápsula -43'- ubicada ahora frente a la boca -37-, con lo cual se repetirá el ciclo. Este otro ciclo se iniciará con esta otra cápsula -43'-.

Para conseguir rotaciones intermitentes de

90º, el cilindro -17- alimentado por el conducto -47- desde la válvula b de siete vías, produce el desplazamiento rectilíneo del émbolo que en su interior aloja, el cual se halla unido a un cabezal exterior -48- sobre el que se articulan dos bielas -49- y -50-, cada una unida a sus correspondientes ruedas -51- y -52-, vinculadas al eje -36- del cuerpo giratorio mediante un buje -53- que, exteriormente configurado a modo de dientes de sierra como esquemáticamente se indica en la figura 4, provocan el arrastre del eje -36- siempre en un mismo sentido aunque la alimentación al cilindro -17- se efectúe a través del conducto -54- y desplace al émbolo en sentido contrario.

Cuando el agua penetra en el cilindro -17- por el conducto -47-, el émbolo contenido en el cilindro se desplaza hacia la izquierda, figura 4, desplazando también hacia la izquierda a las bielas -49- y -50-, con lo cual la rueda -52- gira en el sentido de las agujas de reloj y la rueda -51- en sentido opuesto; de este modo la rueda -51- con su perno -55- arrastra al eje -36- debido al enganche sobre el diente del buje -53-, en tanto que el perno -56- de la rueda -52- se va deslizando sobre la cara exterior del buje configurada a modo de leva, la cual lo obliga a penetrar lentamente en su alojamiento hasta que llegue a la altura del diente y por efecto de un resorte que lo mantiene presionado sobre la cara del buje, salga parcialmente del alojamiento y enganche sobre el mismo diente en que está trabajando el perno -55- que hasta ese momento era el propulsor; en este punto del movimiento, el émbolo

ha llegado al final de su recorrido hacia la izquierda y el cuerpo giratorio -35- ha rotado exactamente 90°, llevando la cápsula cargada con café molido desde la boca de carga hasta la boca lateral en que será  
5. prensado primeramente y luego atravesado por el agua caliente.

En cambio, cuando el cilindro -17- es alimentado por el conducto -54-, el émbolo alojado en su interior se desplaza hacia la derecha, siempre con relación a la misma figura 4, y tanto las bielas como sus correspondientes ruedas se moverán en sentido contrario al especificado anteriormente, entonces el perno propulsor será ahora el -56- y se repetirá el movimiento de 90° del cuerpo -35- hasta que la cápsula des  
10. cargue la borra sobrante por la abertura inferior -41-.

El desplazamiento del vástago -1-, al enviar agua a través del conducto -57- derivado en los conductos -58- y -59- debido a la T de derivación -8-, no sólo acciona al cilindro -7- que produce la descarga de  
15. café molido, sino que también envía agua a la válvula -9-, lo cual ya había sido anticipado.

Esta válvula -9- normalmente cerrada, se abre por efecto de la rotación del eje -36- que mueve a la leva -60-, la cual acciona al balancín -61- y éste  
20. te al vástago -62- de la referida válvula -9- abriéndola. La abertura de esta válvula hace que el agua fluya por el conducto -63- hacia el cilindro -64- como puede observarse en la figura 3.

El émbolo -65- ubicado en el interior del cilindro -64-, visible en la figura 6, tensionado hacia  
30.

la posición inoperativa por el resorte -66-, se deriva en un vástago -67- que actúa sobre el balancín -68-, el cual, mantenido en contacto contra la cabeza del vástago -67- por medio de un resorte -69-, presenta una

5. rueda -70- que empuja sobre la cápsula opuesta a la cargada de café, apoyando justo sobre la cabeza del tornllo retentor del fondo postizo constituido por la chapa cribada en forma de casquete esférico -44- desplazando ligeramente a la cápsula dual g, prensando así fuerte-

10. mente a la dosis de café molido instalado en la cápsula opuesta de salida del café.

Cuando el café molido cae desde el dosificador complementario del molino sobre la cápsula ubicada bajo la boca de carga, el cuerpo giratorio comienza a

15. rotar 90°, produciéndose en el transcurso de esta rotación un primer emparejado y aplanado del café cargado en la cápsula. Este emparejado lo efectúa por gravedad un cuerpo aplanador -71-, cuya forma es la de un sólido de revolución ovoidal montado sobre un eje que le

20. permite aplanar la carga de café cuando pasa por debajo suyo.

Al terminar dicha primera rotación de 90° del cuerpo giratorio, la leva -60- abre la válvula -9- y comienza a actuar el émbolo -65- empujando a la cápsula dual g provocando con ello el citado fuerte prensado del café contra el filtro -38-. Inmediatamente, por coincidencia de la salida de la válvula -19- con uno de los conductos -46-, el agua caliente fluye por los conductos -45- de la cápsula g, pasa a través del fondo

30. postizo -44-, atraviesa la capa de café prensado y por

el conducto -72- llega al pico de servicio -39- vertiéndose sobre el pocillo -40-.

- Con el objeto de que el cabezal d en general, y todas las partes adyacentes al conducto -72- y pico -39- en particular, no provoquen el enfriamiento del agua destinada a la infusión o bien de la infusión ya preparada, todo el conjunto se mantiene caliente merced al calor cedido por una serpentina -73- alimentada con vapor desde la caldera e a través del conducto -74-.
- 5.
10. Mediante un termostato se abre o corta automáticamente el flujo de vapor de acuerdo a la temperatura del cabezal d.

- El funcionamiento de toda la máquina puede sintetizarse de acuerdo a lo siguiente: hallándose en régimen la caldera e, a la temperatura de trabajo el cabezal d y con suficiente presión el depósito de agua a, se selecciona mediante -31- la cantidad de café a preparar girando en uno u otro sentido. A continuación se oprime el pulsador -3- hasta que quede enganchado el retén -4-. Por una parte el agua fluye hacia el cilindro -7- y produce la carga de café molido sobre una de las cápsulas, por ejemplo la -43-; también el agua fluye hacia el cilindro -6- y el émbolo -12- se desplaza corriendo al vástago -2- que abre otras vías de agua. Por su parte la válvula -9- impide que fluya momentáneamente agua hacia el cilindro prensador -64-.
- 15.
- 20.
- 25.

- Al desplazarse -2- fluye agua hacia el cilindro -16- y hacia el -17-. El cilindro -17- hace rotar 90° al cuerpo -35- durante este recorrido el café cargado en la cápsula -43- es aplanado mediante el rodillo
- 30.

-71- y luego llega a enfrentarse con el filtro -38-. En ese momento se abren las válvulas -9- y -19-: con la primera se produce el prensado del café por acción del émbolo -65- y con la segunda se posibilita el flujo de agua caliente hacia el café elaborándose la infu  
5. sión que se vierte sobre el pocillo -40- a través del pico -39-.

El flujo de agua destinada a la infusión per  
mite el avance del vástago -26- hasta que oprima al  
10. pulsador previamente programado, por ejemplo el -28-, éste mueve al balancín -32- que desengancha al miembro de retención -4-. Ahora, por acción del resorte -13- retorna a su posición inicial el émbolo -12- arrastran  
do al vástago -2- mediante el taco -15-, en tanto que  
15. el vástago -1- y el retén -4- vuelven a su posición por efecto del resorte -75-.

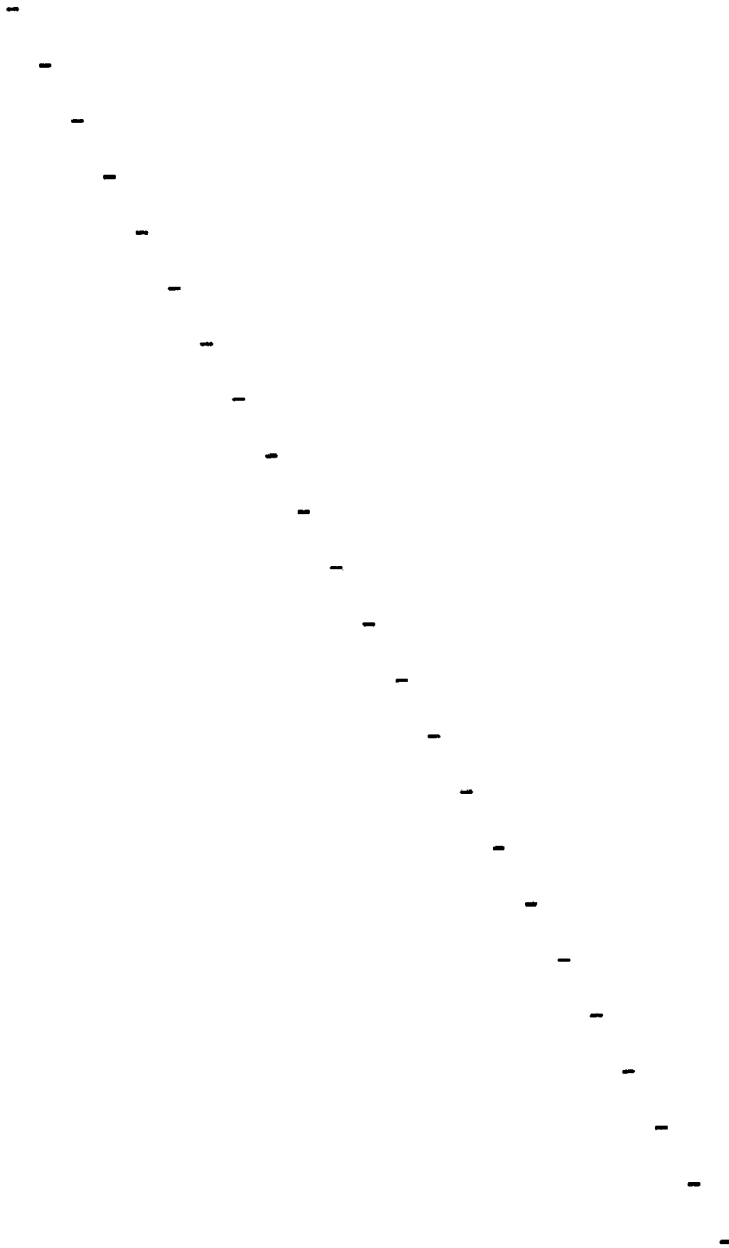
Al volver los vástagos -1- y -2- a su posi  
ción inicial, el agua fluye hacia el cilindro -16-  
por el conducto -20- y sale por el -18-, cargándose  
20. así nuevamente de agua destinada a la preparación del próximo café; también fluye hacia el cilindro -17- por el conducto -54- con lo cual se produce la segunda y última rotación del ciclo, también de 90° como la pri  
mera, correspondiente al cuerpo -35-, quedando la cápsu  
25. lula -43- descargando la borra a través de la abertura inferior -41- y la cápsula -43'- llegó arriba prepara  
da para recibir una carga de café molido, es decir, todos los elementos preparados para iniciar un nuevo ciclo si se oprime nuevamente el pulsador -3-.

30. Es lógico suponer que al llevarse este inven

to a la práctica, podrán ser introducidas modificaciones en lo que a construcción y forma del mismo se refiere, pero siempre y cuando sin apartarse de los principios fundamentales que se especifican claramente en las

5. cláusulas reivindicatorias que siguen a continuación.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de la máquina descrita, será variable a los efectos de la actual Patente.



N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de Invención:

- 1.- Una máquina hidráulica automática preparadora de infusión de café, del tipo complementada mediante un molino de descarga dosificada e integrada por un depósito de agua a presión superior a la atmosférica, alimentado mediante una bomba comandada por un presostato instalado en el citado depósito; caracterizada por comprender una caja cilíndrica provista de cuatro aberturas defasadas 90° una de otra, la cual adapta interiormente a un cuerpo giratorio que, montado sobre un eje cuyos extremos sobresalen de dicha caja, es atravesado diametralmente por un órgano provisto de una cápsula receptora de café molido en cada extremo; y dicho órgano, siendo axialmente desplazable en el interior del citado cuerpo giratorio, está provisto de un juego de conductos que por una parte se comunican con el fondo perforado de cada cápsula, y por otra se vinculan con otro juego de conductos ubicados en el referido eje; y una de las aberturas provista por dicha caja cilíndrica, se halla ubicada debajo de la boca de descarga dosificada del referido molino de café; y otra de las aberturas de la misma caja, siendo adyacente a la recientemente citada, se complementa con un filtro, comunicándose con un conducto que desemboca en un pico de servicio de la infusión preparada; y la abertura opuesta a la mencionada en último término, adapta a un mecanismo de empuje del referido órgano, estando dicho mecanismo constituido por un cilindro con su correspon-

diente émbolo; hallándose la abertura restante en comu  
nicación con un desagüe; y sobre dicho eje se halla mon  
tada una leva enfrentada al vástago obturador de una  
válvula interpuesta en el conducto de alimentación del  
5. referido cilindro correspondiente al mecanismo de empu  
je; y también sobre dicho eje se halla montado un buje  
que, exteriormente configurado a modo de rueda catali-  
na de dos dientes, adapta a un par de ruedas provistas  
cada una de un perno de enganche sobre dichos dientes;  
10. y sobre cada una de estas ruedas están articulados los  
extremos de sendas bielas, cuyos respectivos extremos  
opuestos se articulan sobre la cabeza de un vástago  
perteneciente a un émbolo alojado en el cilindro de  
accionamiento de dichas bielas; y el referido juego de  
15. conductos ubicado en el eje del cuerpo giratorio se co  
munica, a través de una serpentina alojada en el inte-  
rior de una caldera, con un cilindro dosificador de  
agua, el cual se comunica, a través de una válvula de  
varias vías, con el citado depósito de agua a presión;  
20. y dicha válvula de varias vías, se comunica además con  
los siguientes elementos: un cilindro cuyo émbolo se  
deriva en un vástago enfrentado al dosificador de café  
molido; otro cilindro accionador del mencionado par de  
bielas; una válvula accionada por la referida leva mon  
tada en el eje del cuerpo giratorio, y por último; con  
25. una válvula unidireccional que une al cilindro dosifi-  
cador de agua con la citada serpentina; y dicha válvula  
de varias vías provee un par de miembros distribuidores  
de agua, de los cuales el primero, siendo axialmente des  
plazable, presenta exteriormente un pulsador manual com

30.



plementado con medios de retención; y a través de este primer miembro distribuidor, el referido depósito de agua a presión se comunica con un cilindro cuyo émbolo se deriva en un vástago vinculado al segundo miembro

5. distribuidor de agua, el cual, siendo axial y angularmente desplazable, presenta ambos tramos extremos dispuestos exteriormente con relación al cuerpo de la válvula; y uno de los extremos de dicho miembro distribuidor presenta por lo menos dos pernos que, siendo axialmente
10. desplazables, son enfrentables a un vástago derivado del émbolo correspondiente al citado cilindro dosificador, siendo los mismos pernos enfrentables a un balancín de desenganche de los citados medios de retención provistos por el pulsador del primer miembro distribuidor de agua.
- 15.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de Invención, definida en la anterior reivindicación, cuyo objeto es:

20. 2.- "UNA MAQUINA HIDRAULICA AUTOMATICA PREPARADORA DE INFUSION DE CAFE".

Consta la presente memoria de veintidós hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara, y de

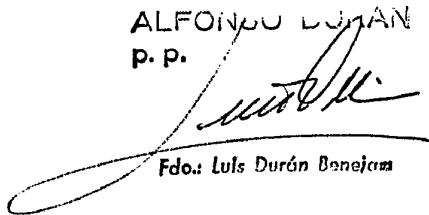


los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 22 OCT. 1976

P.A. de D<sup>a</sup> María Ester de la SOTA,

ALFONSO DURÁN  
P. P.

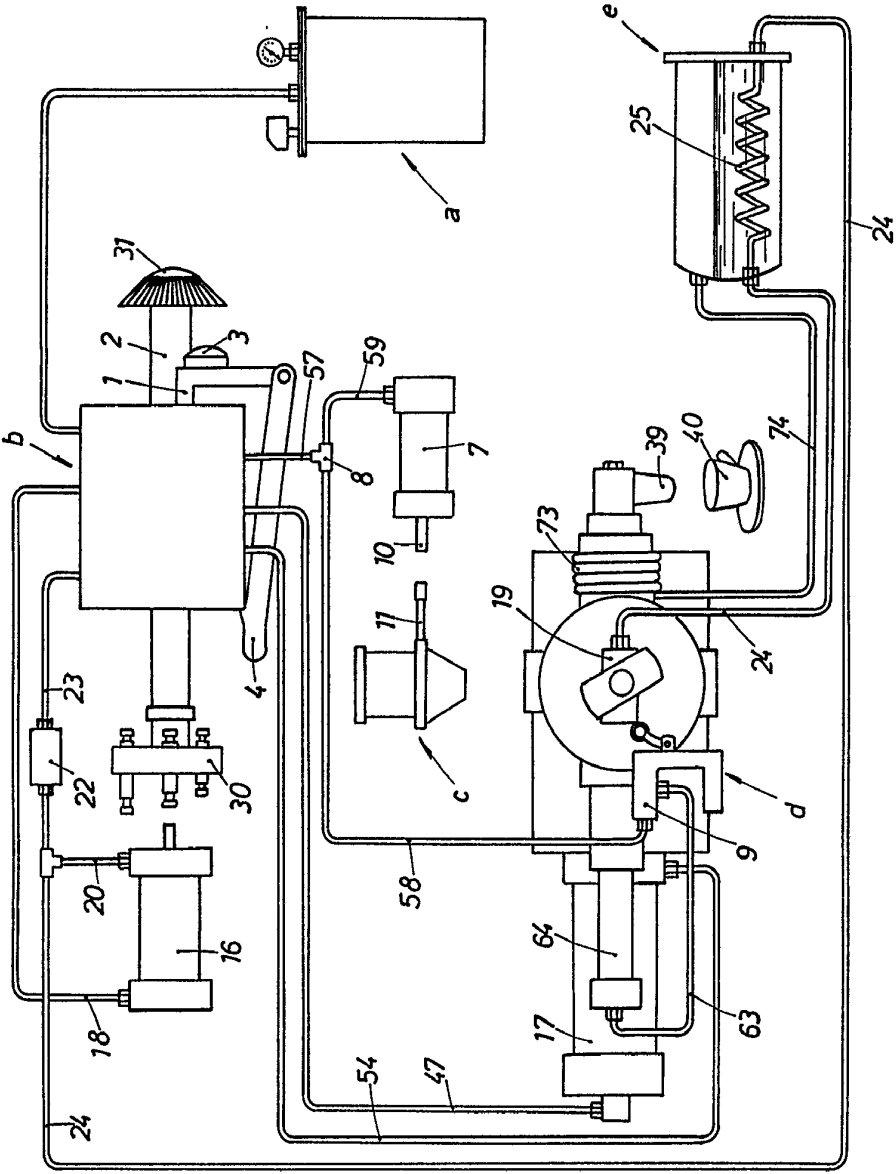


Fdo.: Lluís Durán Benejam

ga.



FIG. 1



BARCELONA. 22 OCT. 1976

P. A.

ALFONSO LUYÁN

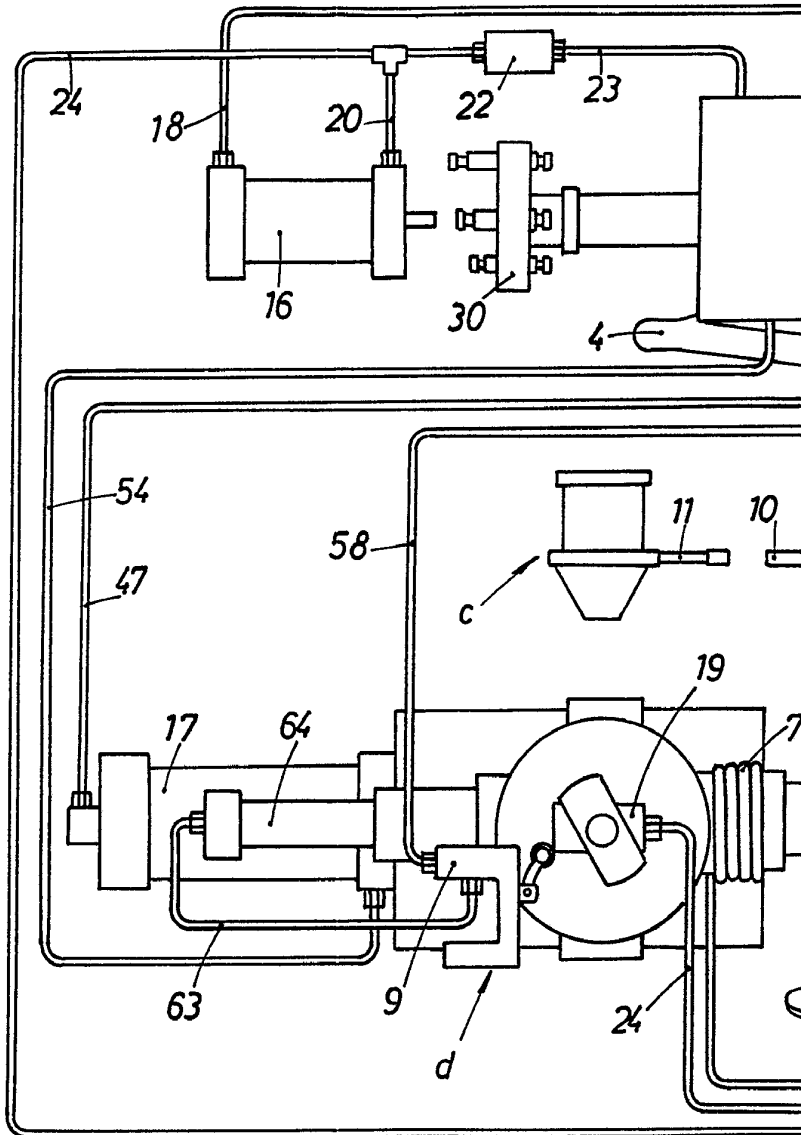
P. P.

*(Signature)*

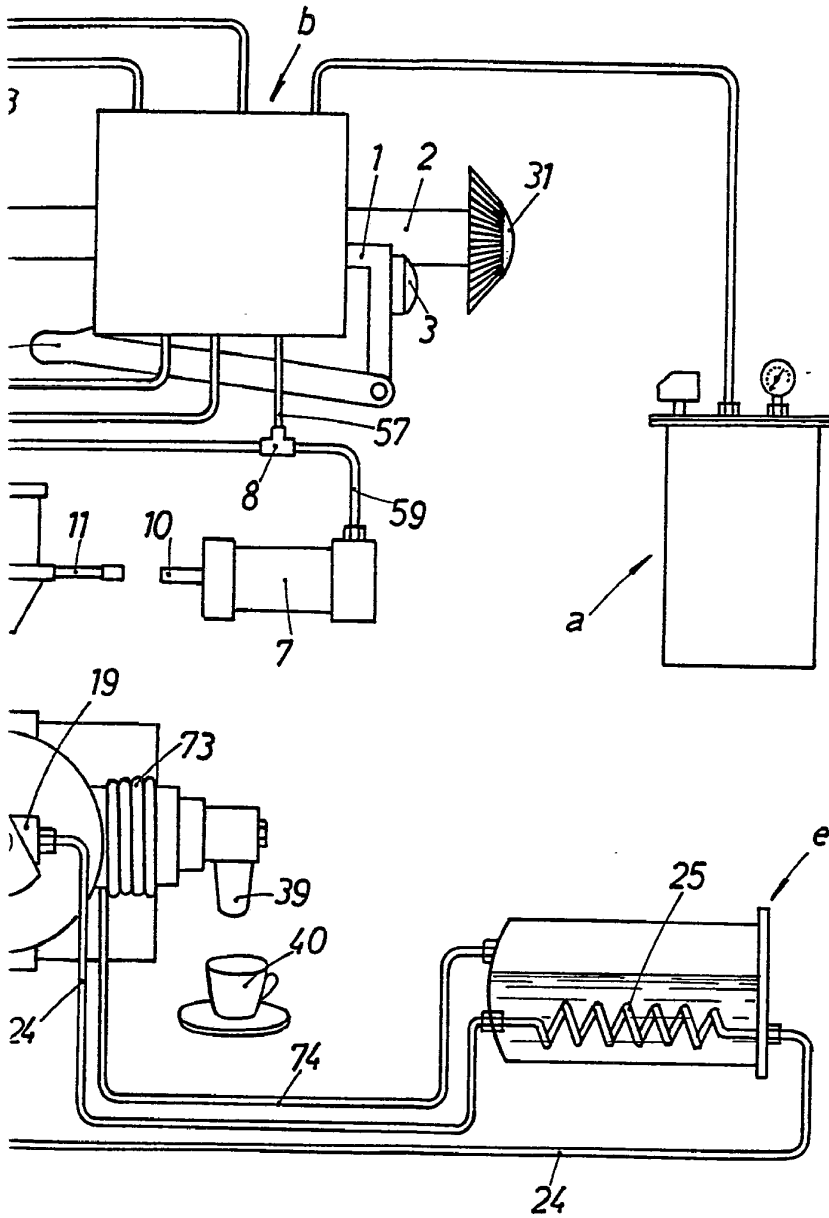
Ej. de Inven. España

ESCALA VARIABLE

FIG.1



1



BARCELONA, 22 OCT. 1976

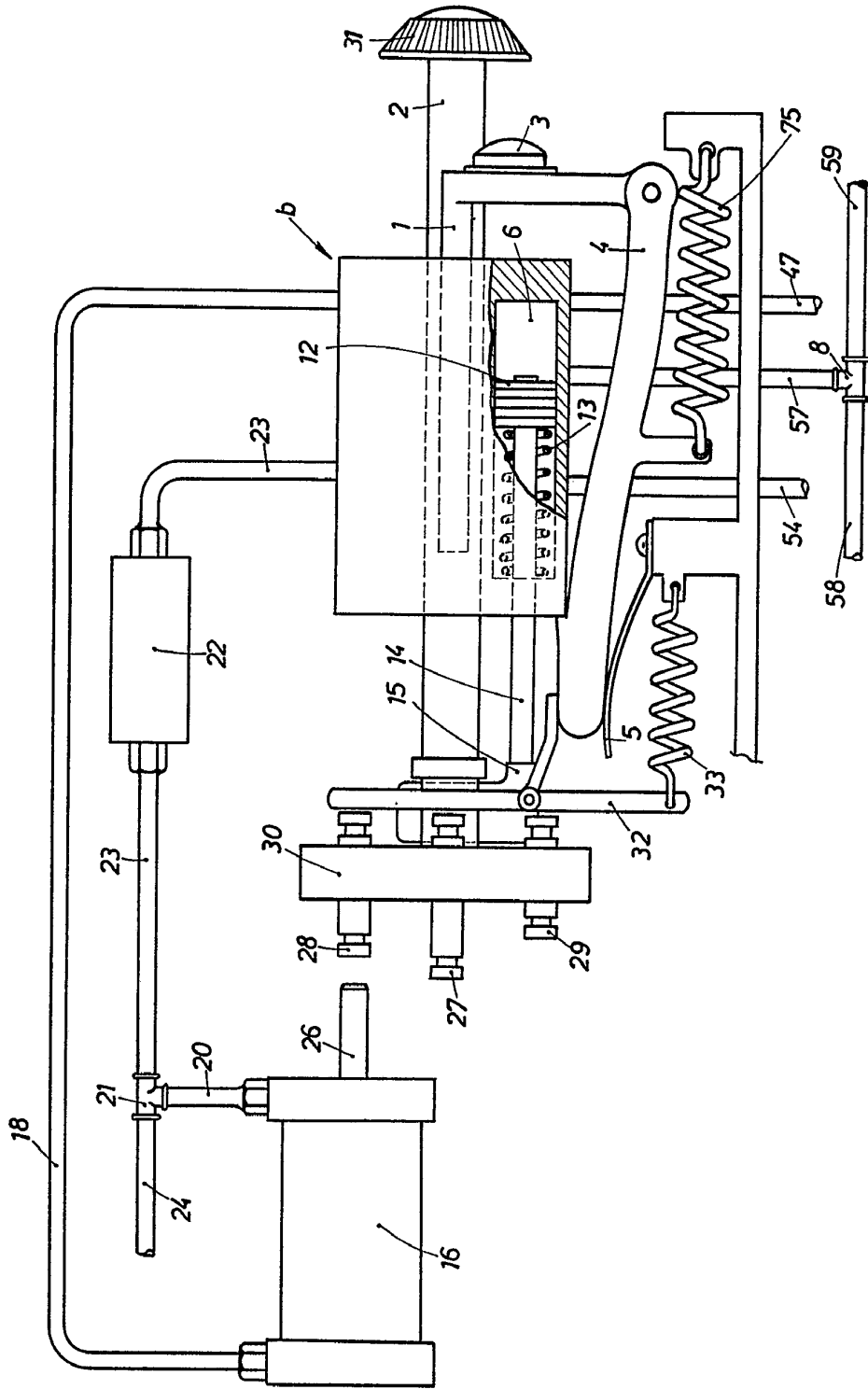
P. A.

ALFONSO DURÁN

P. P.

Fdo.: Luis Durán Bonclan

FIG. 2



BARCELONA. 22 OCT. 1976

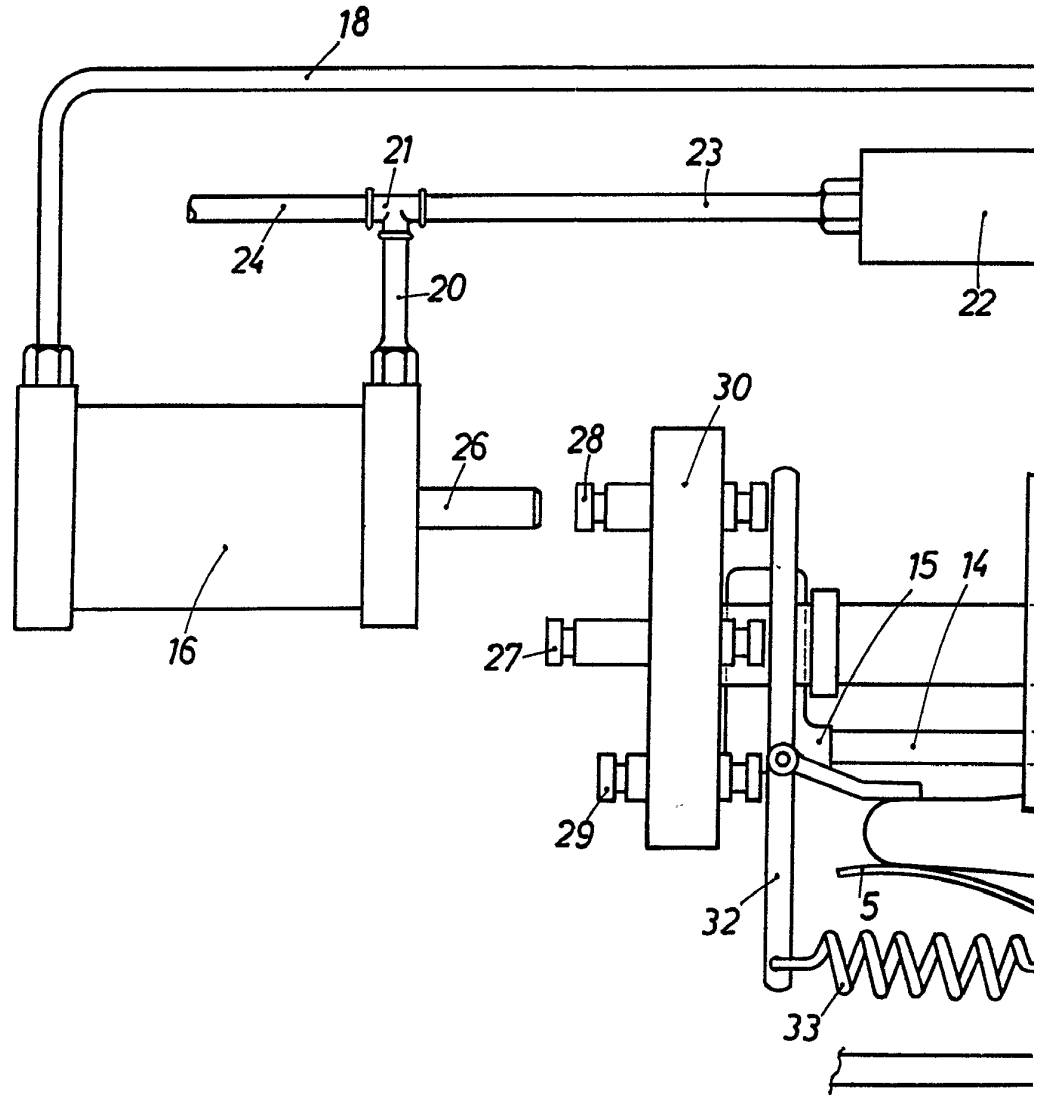
P. A.

ALFONSO LURÁN  
P. P.

Fdo: Luis Martín Benetón

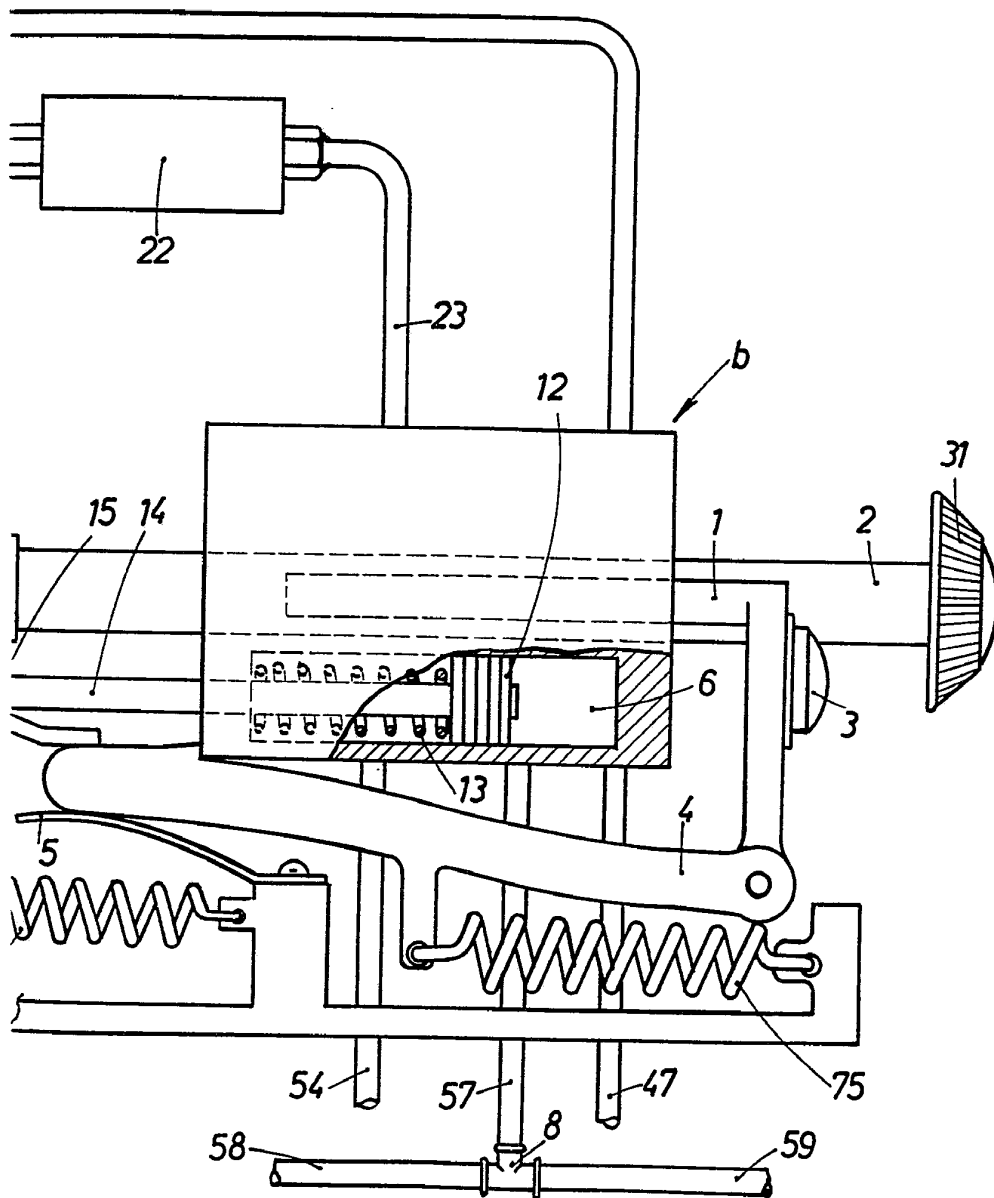
ESCALA VARIABLE

FIG. 2



ESCALA VARIABLE

3.2



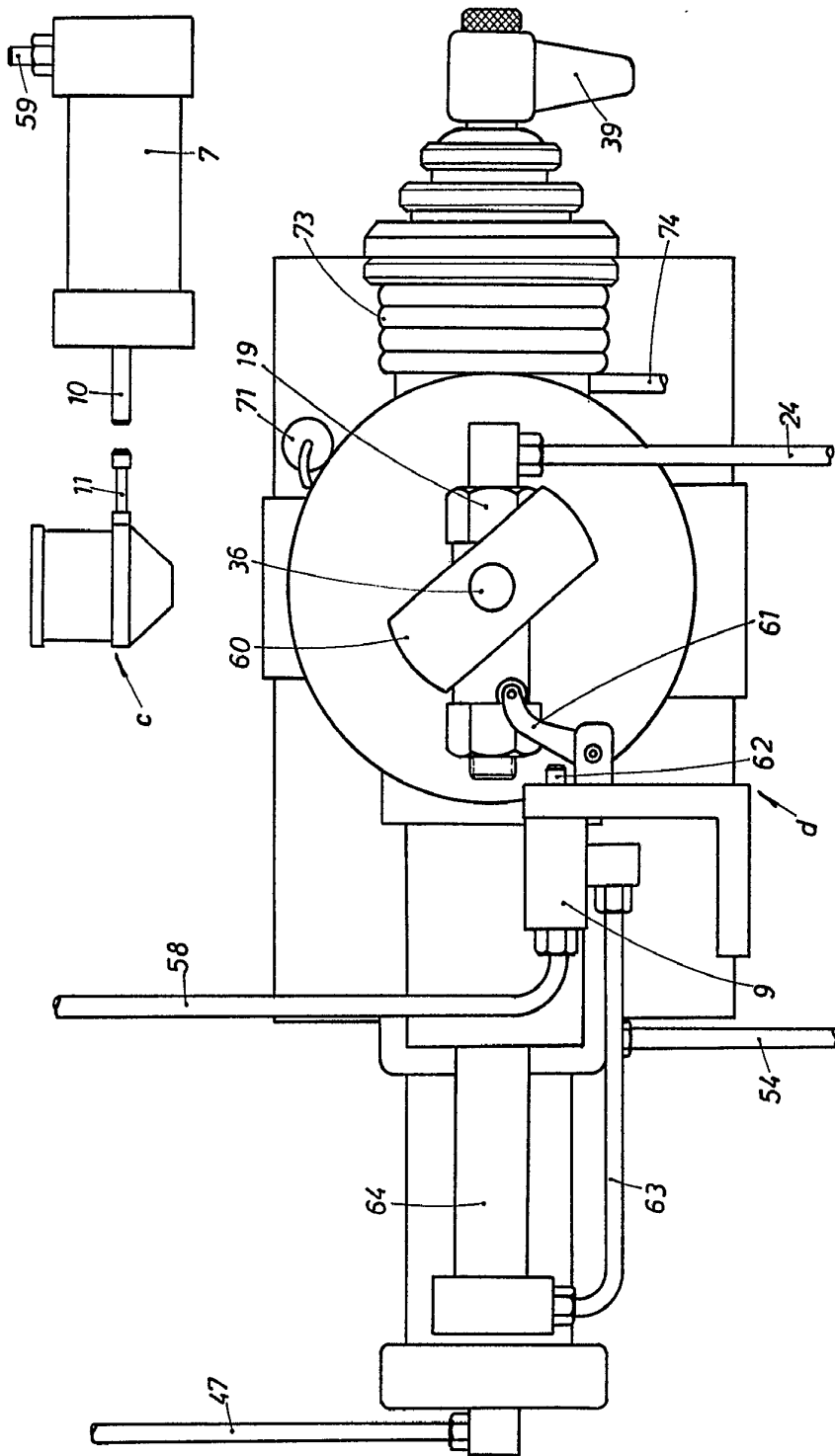
BARCELONA, 22 OCT. 1976

P. A.

ALFONSO DURAN  
p. p.

Fdo: Luis Durán Benelom

FIG.3



BARCELONA, 22 OCT. 1976

P. A.

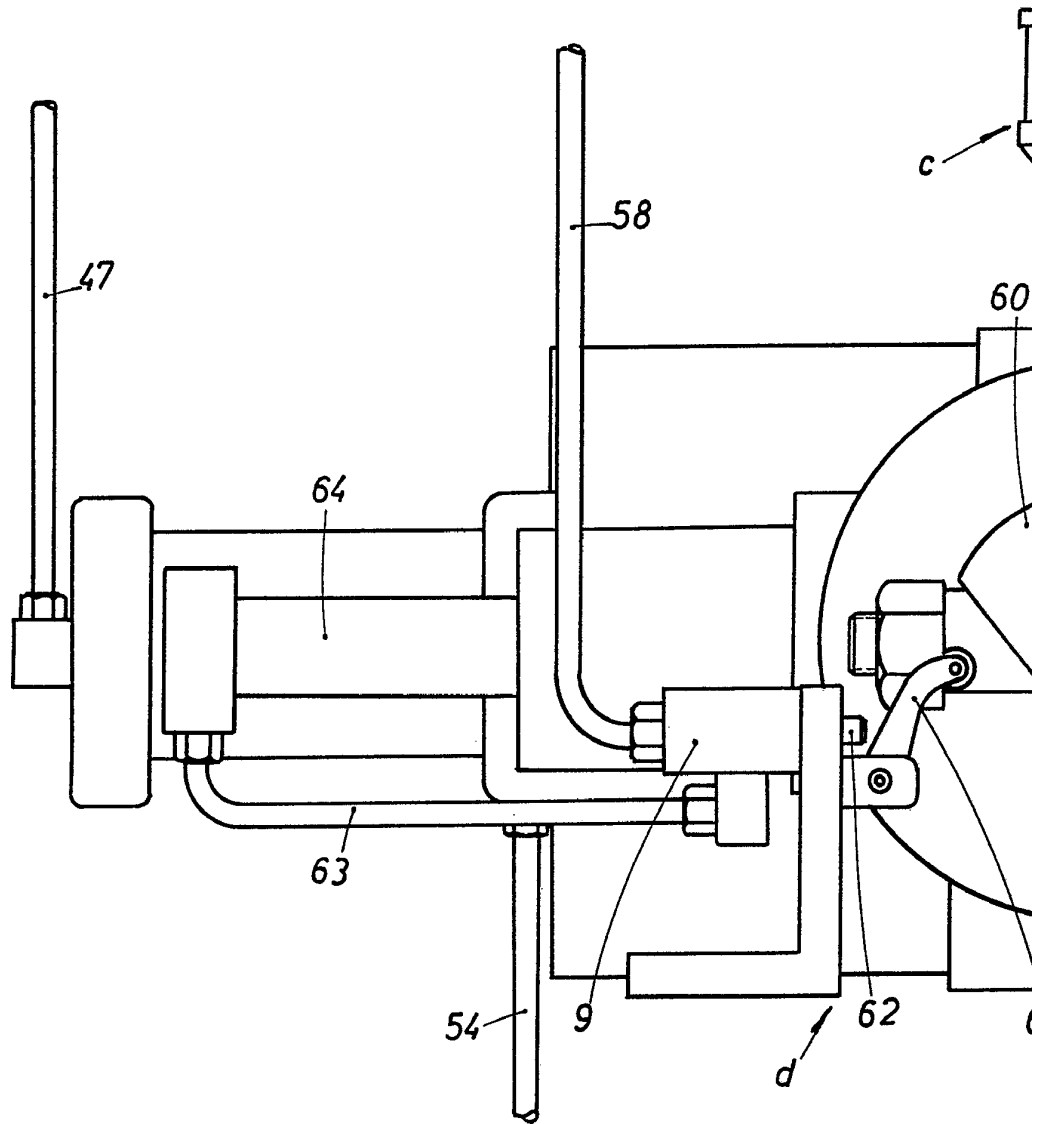
ALFONSO DURAN

57

Edo. de: Duran Benito

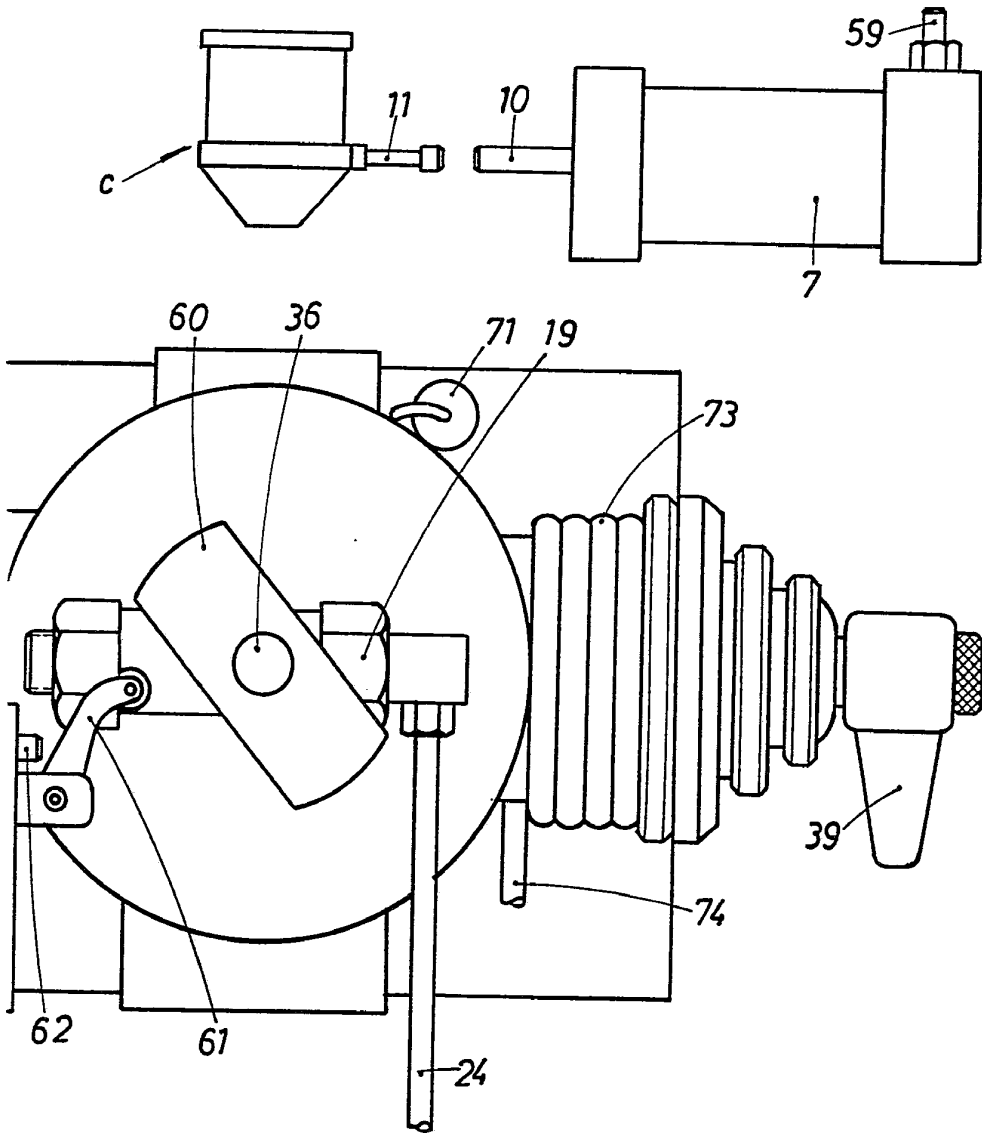
ESCALA VARIABLE

FIG.3



ESCALA VARIABLE

FIG.3



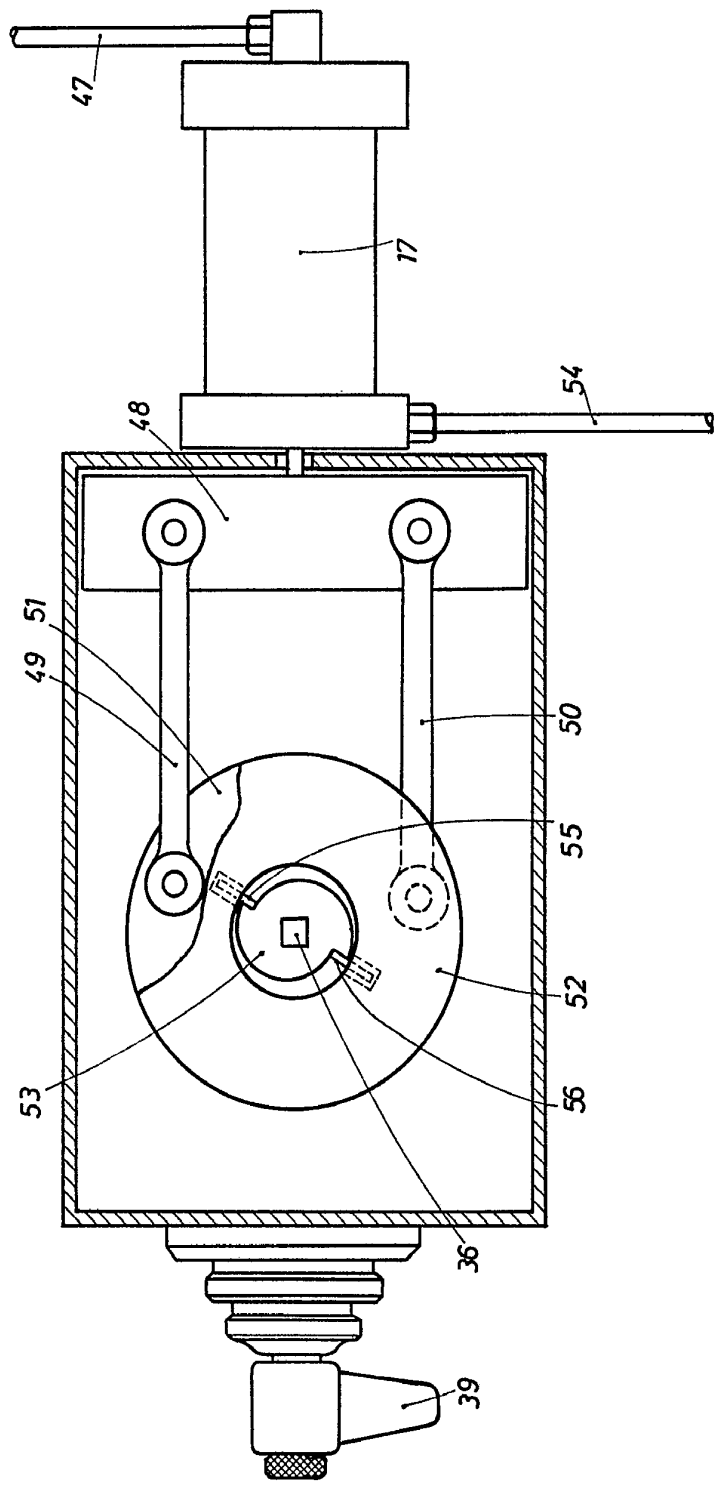
BARCELONA, 22 OCT. 1976

P. A.

ALFONSO DURÁN  
P. P.

Fdo.: *[Signature]*  
Fdo.: Lluís Durán Benjumea

FIG.4

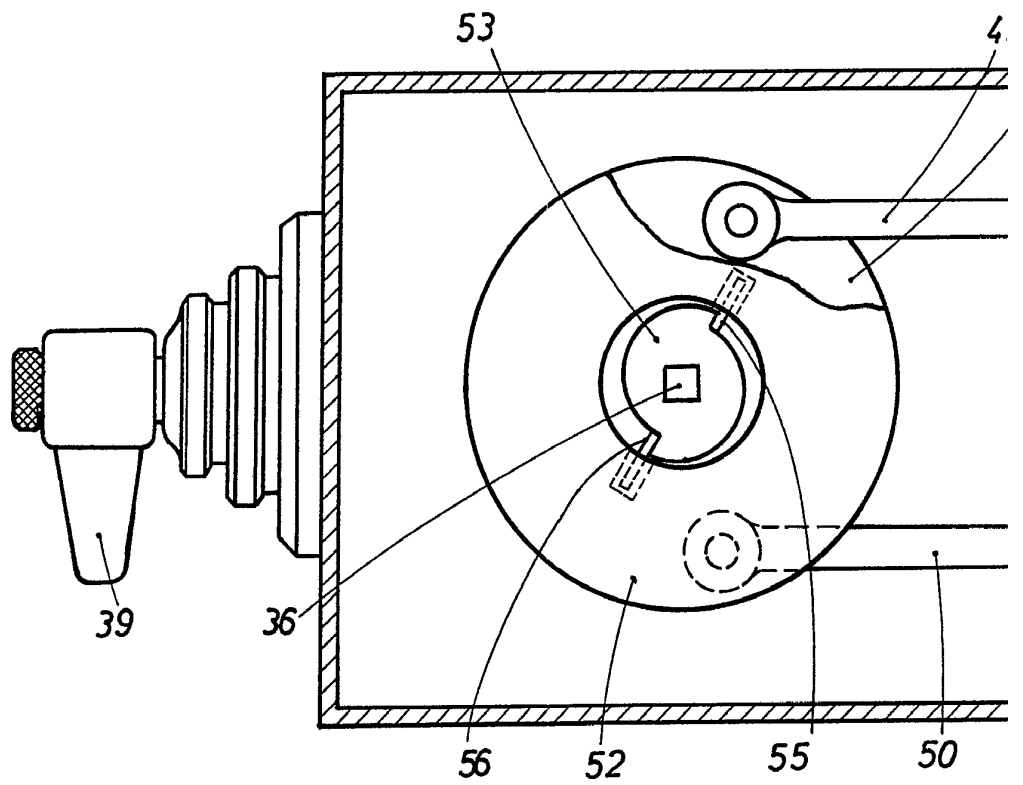


BARCELONA, 22 OCT. 1976

P. A.  
ALFONSO DURAN  
P. P.

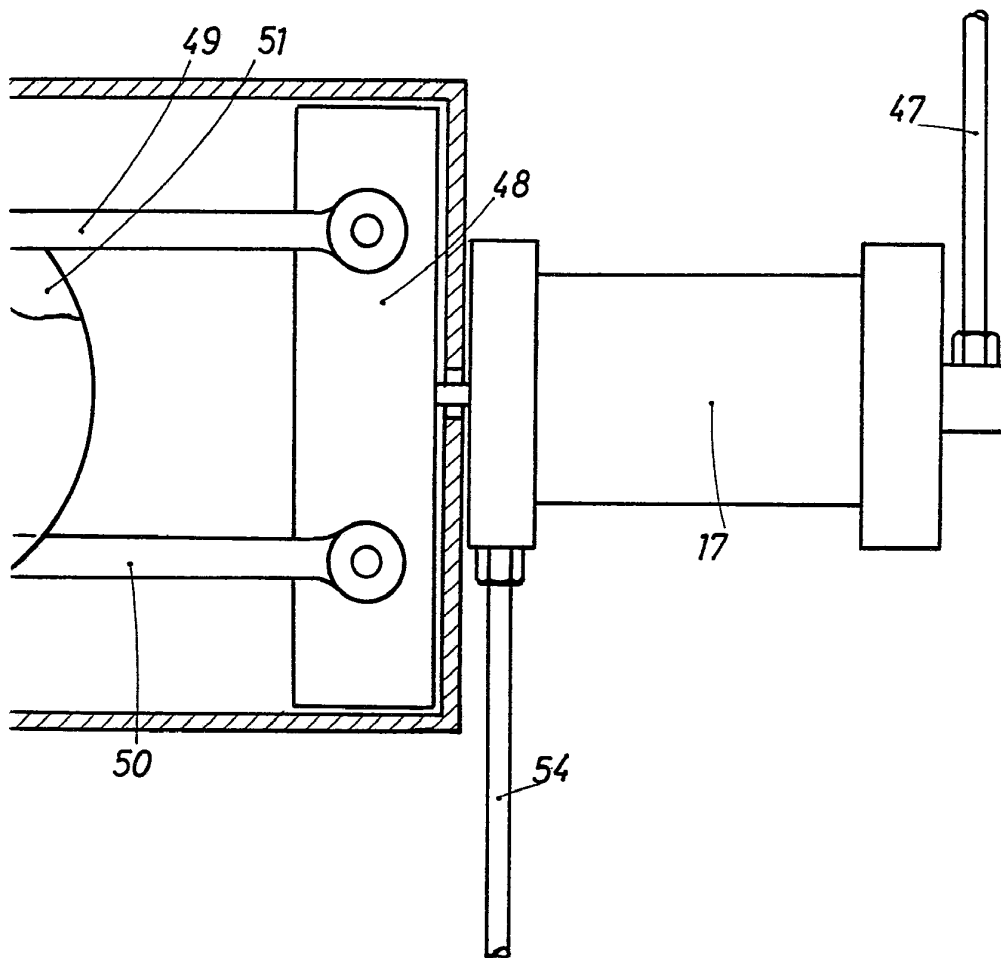
*Alfonso Duran*  
Fedeo Jefe Duran Barcelona

FIG.4



ESCALA VARIABLE

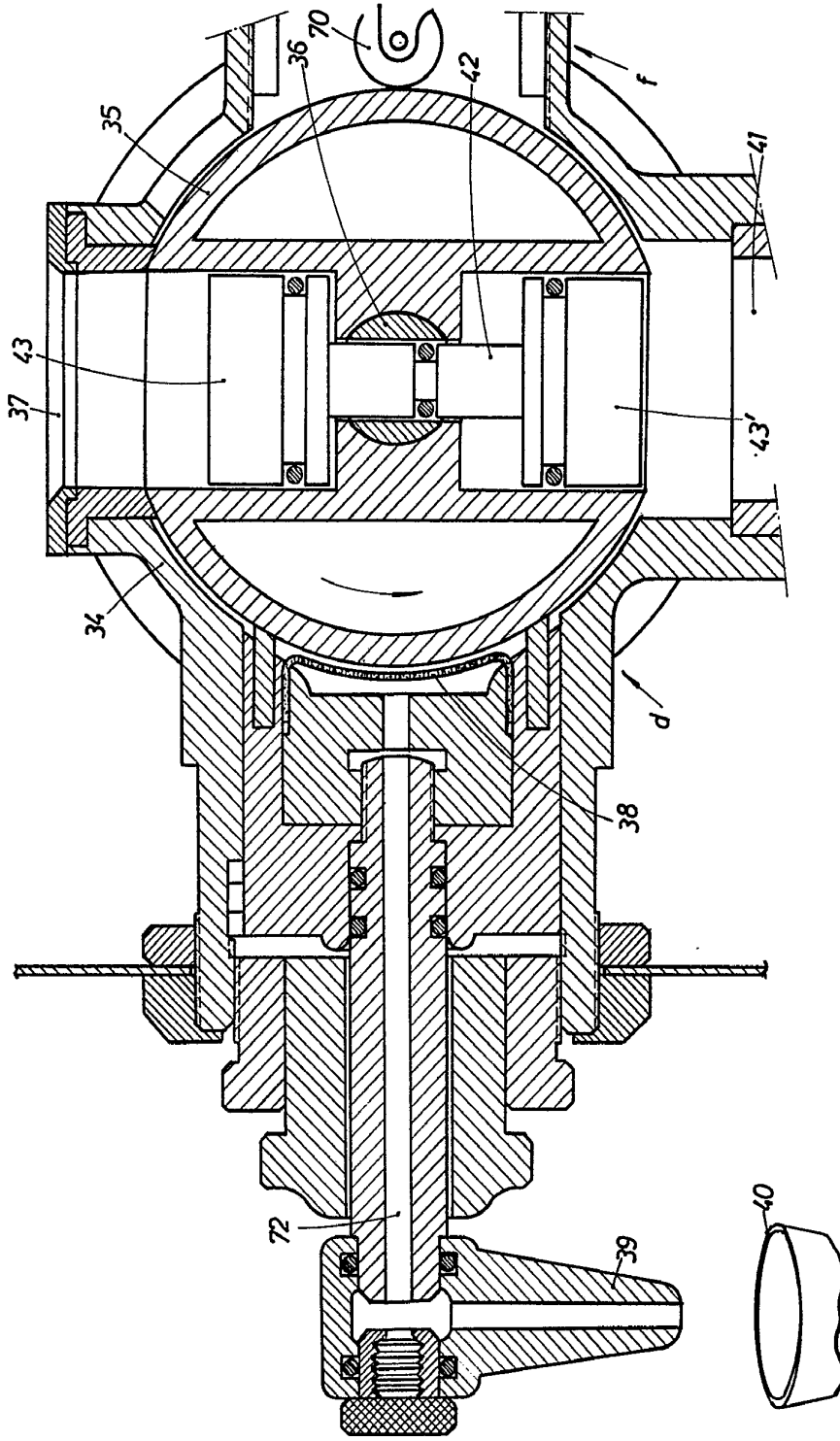
3.4



BARCELONA, 22 OCT. 1976  
P. A.  
ALFONSO DURÁN  
D. P.

Fdo.: Luis Durán Beneyom

FIG.5



BARCELONA, 22 OCT. 1976

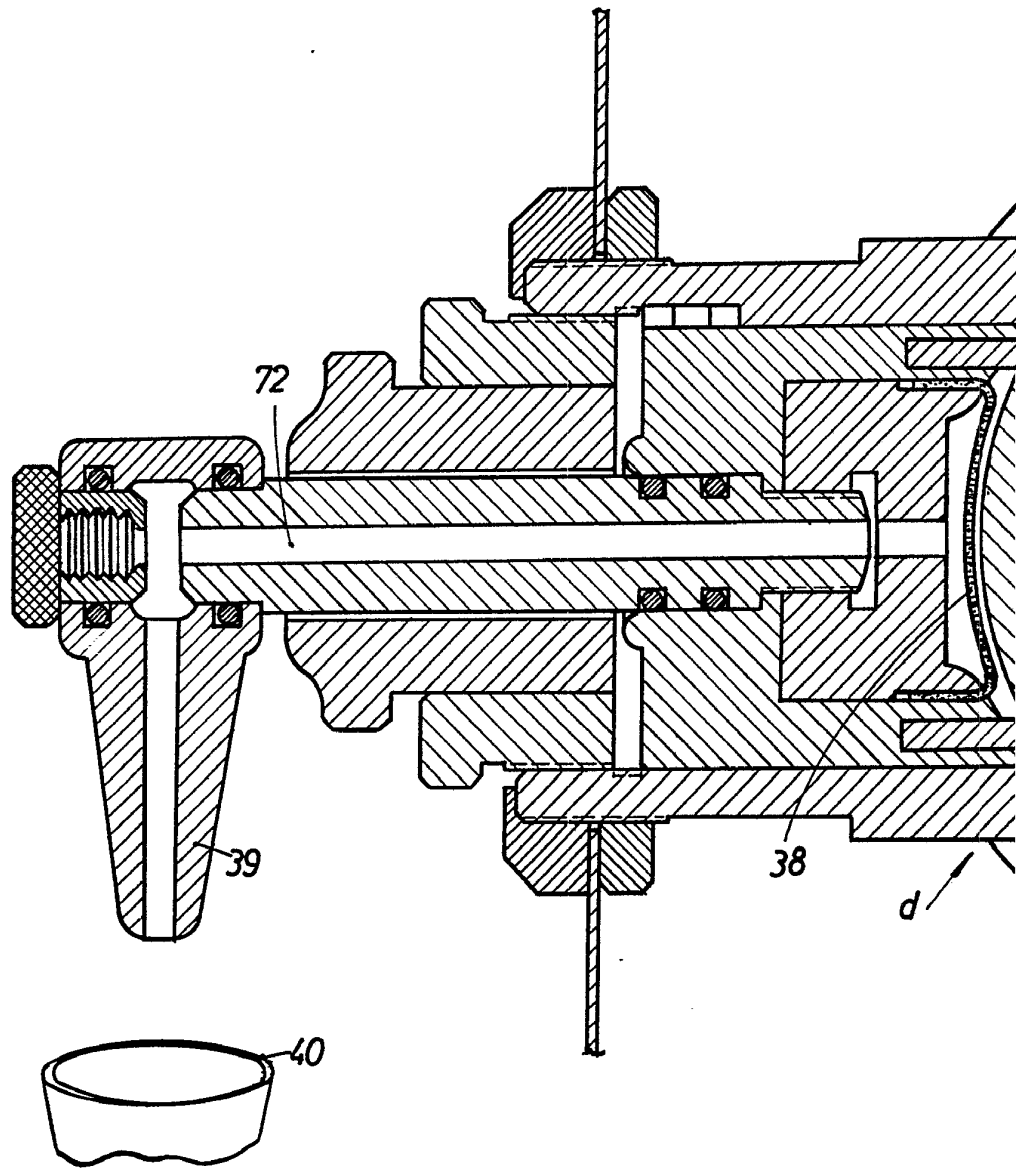
P. A.

ALFONSO ORDOÑAN  
D. P.

Fdout Lluís Puigín Borrador

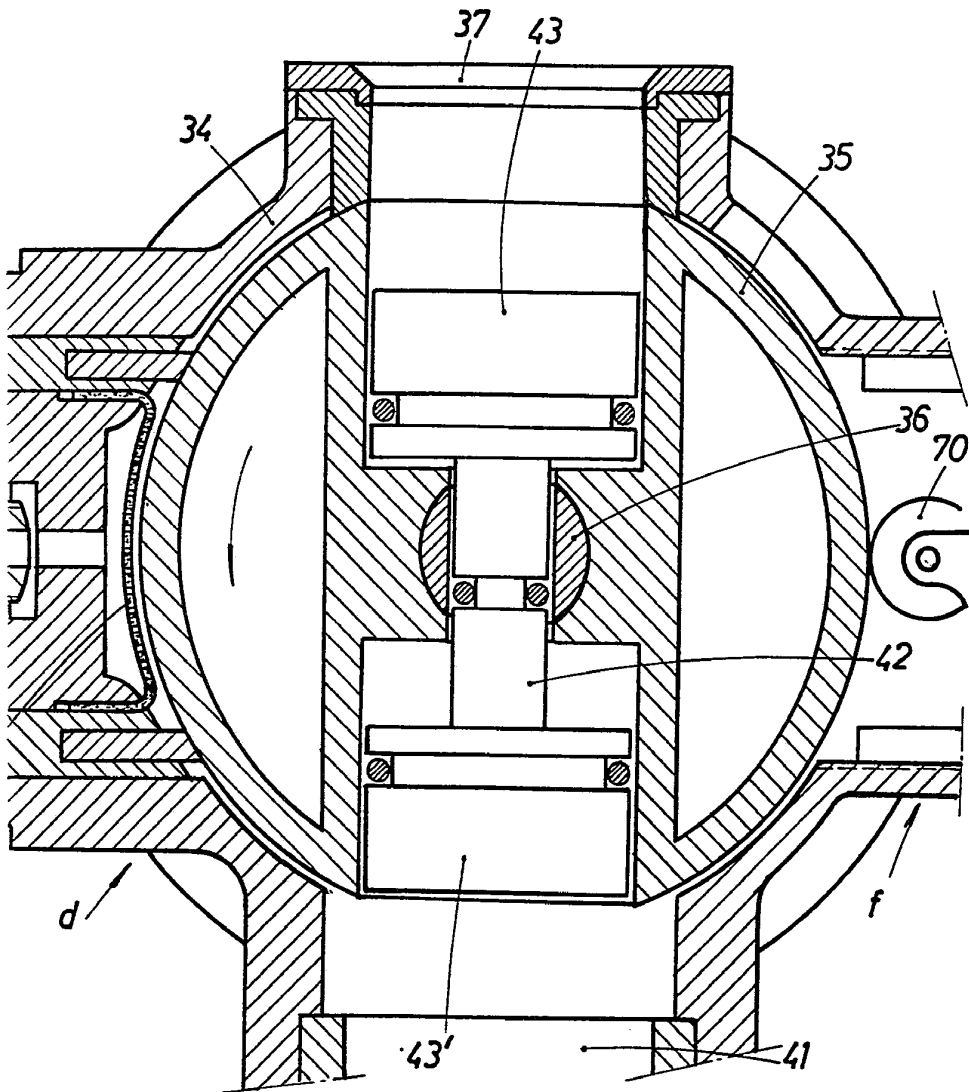
ESCALA VARIABLE

FIG.5



ESCALA VARIABLE

FIG.5



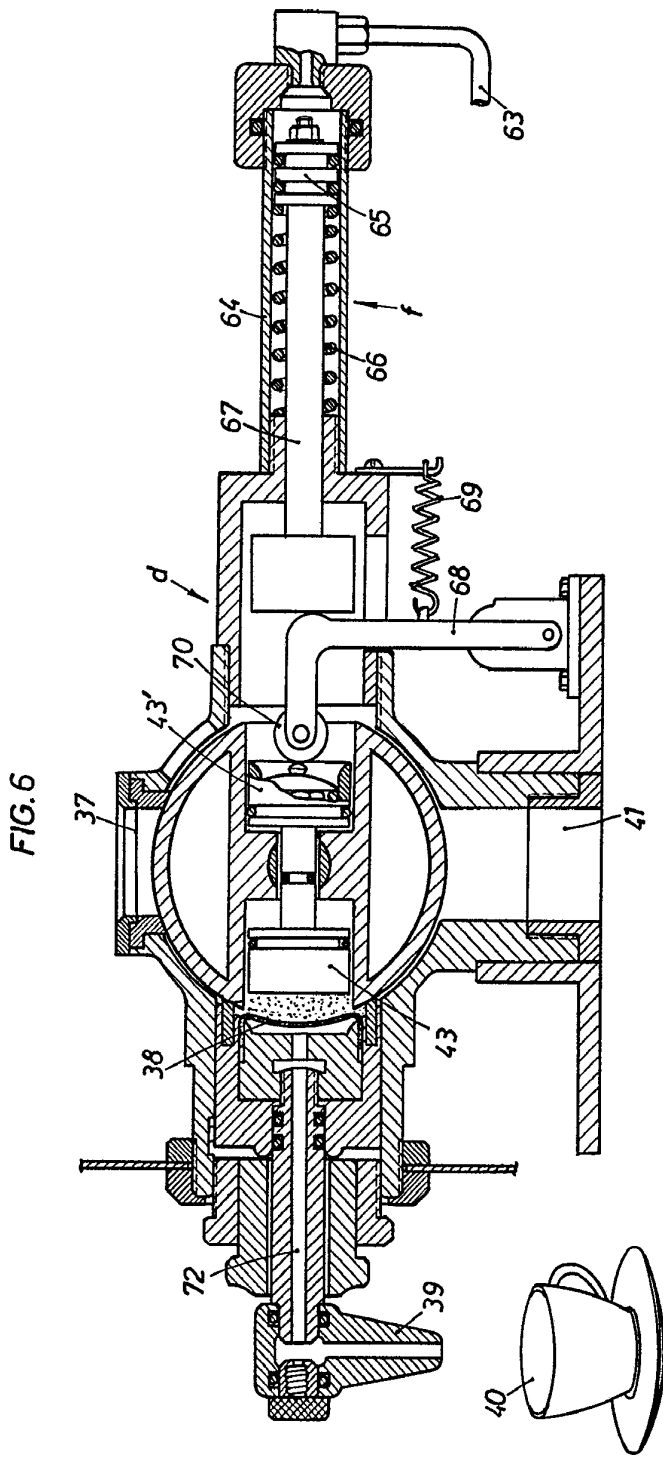
BARCELONA, 22 OCT. 1976

P. A.

ALFONSO DURAN

P. P.

Fdo.: Luis Durán Bascón



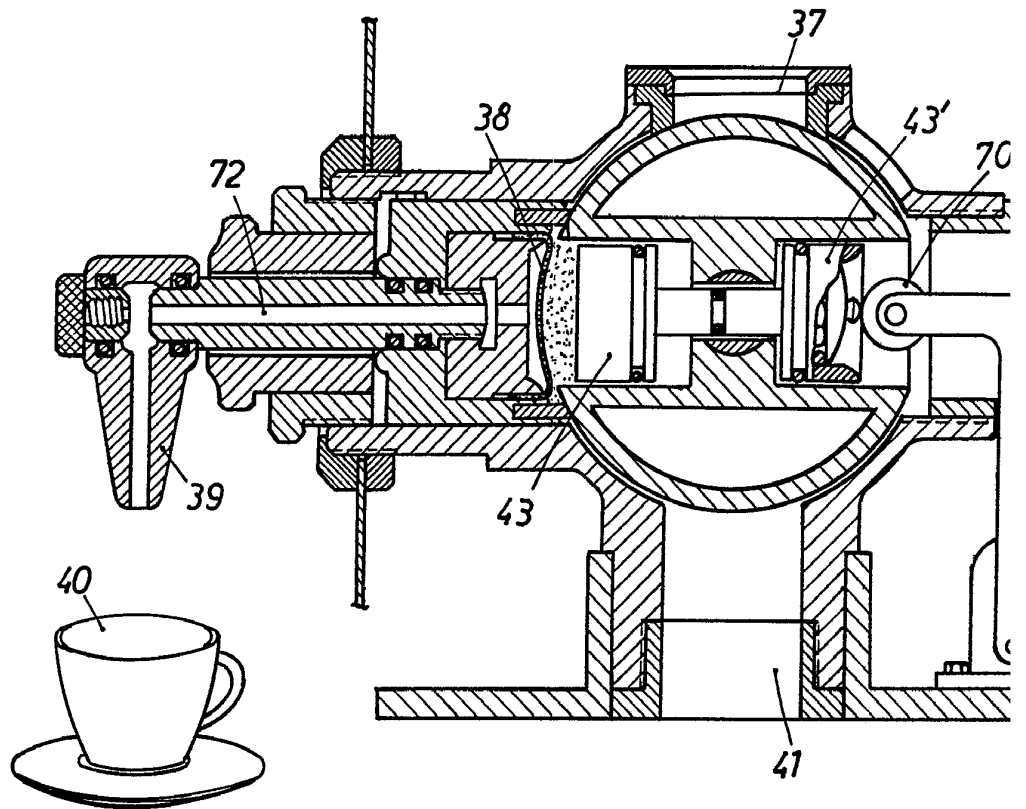
52

BARCELONA, 22 OCT. 1976

P. I.  
ALFONSO Duján  
S. P.

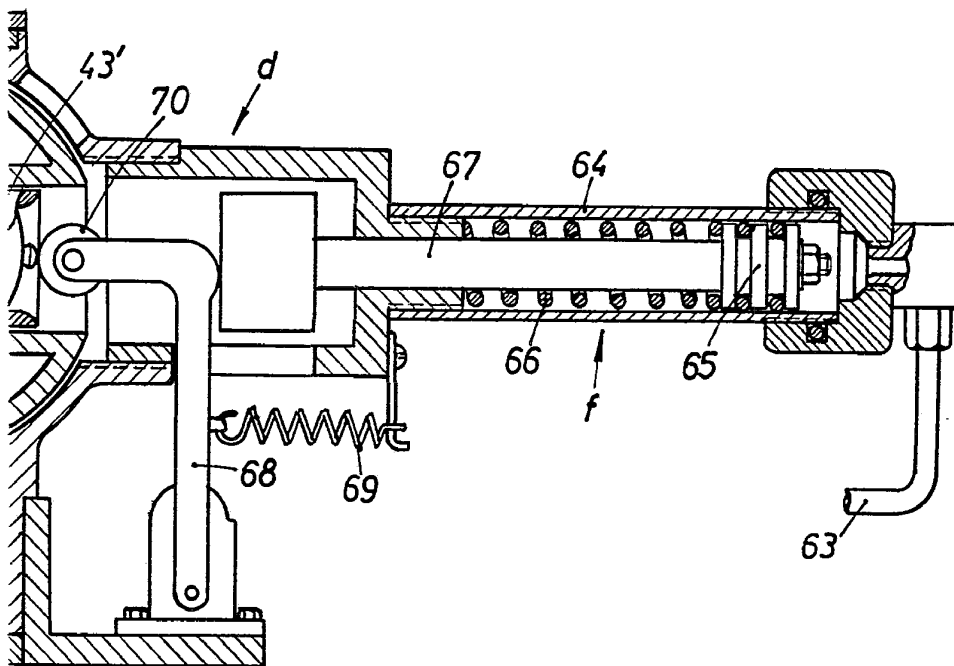
Edu. Int. Turis. Barcelon.

FIG. 6



ESCALA VARIABLE

5



BARCELONA. 22 OCT. 1976

P. A.

ALFONSO DURÁN

E. P.

Fdo: Lluís Durán Benetom

FIG. 7

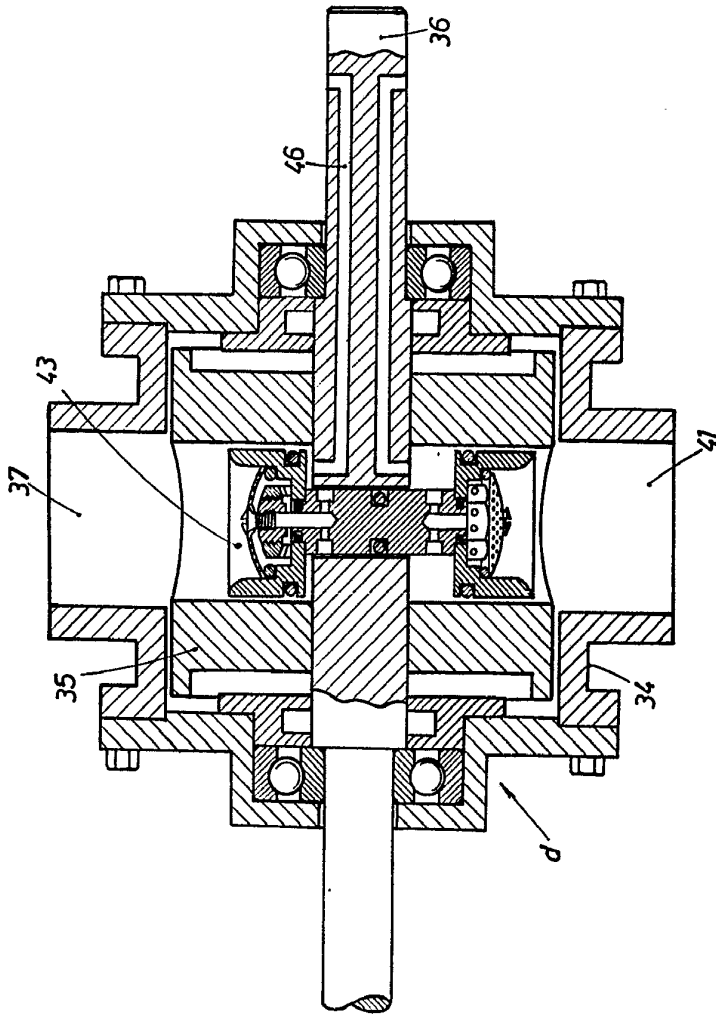
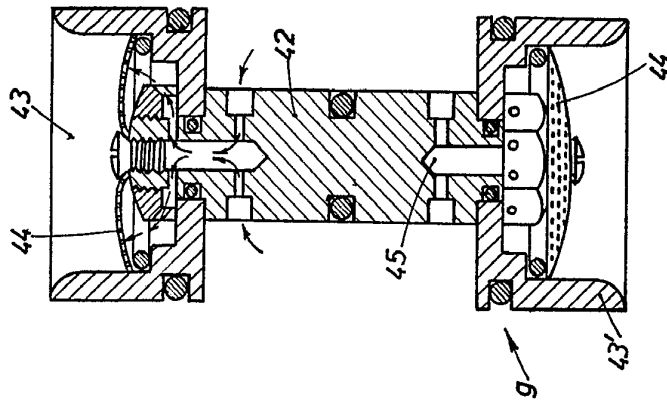


FIG. 8

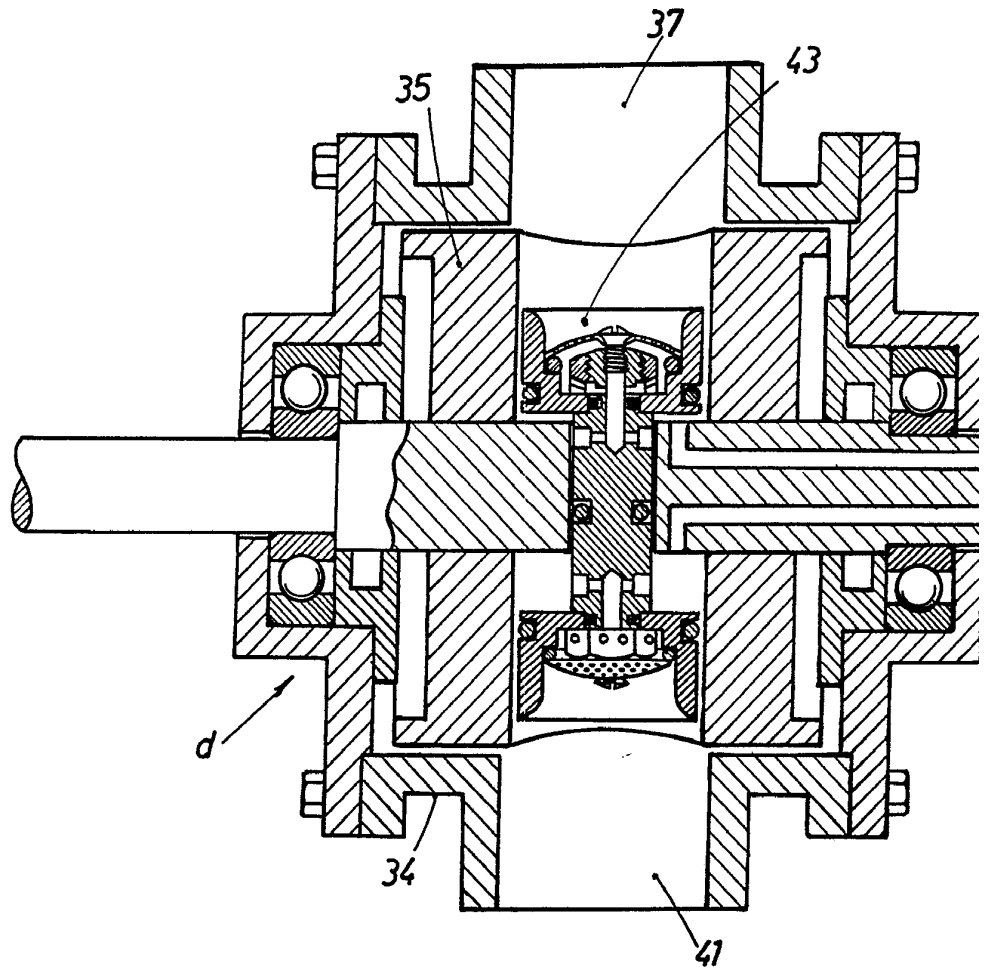


BARCELONA, 22 OCT. 1978  
P. A.

ALFONSO DURAN  
P. P.

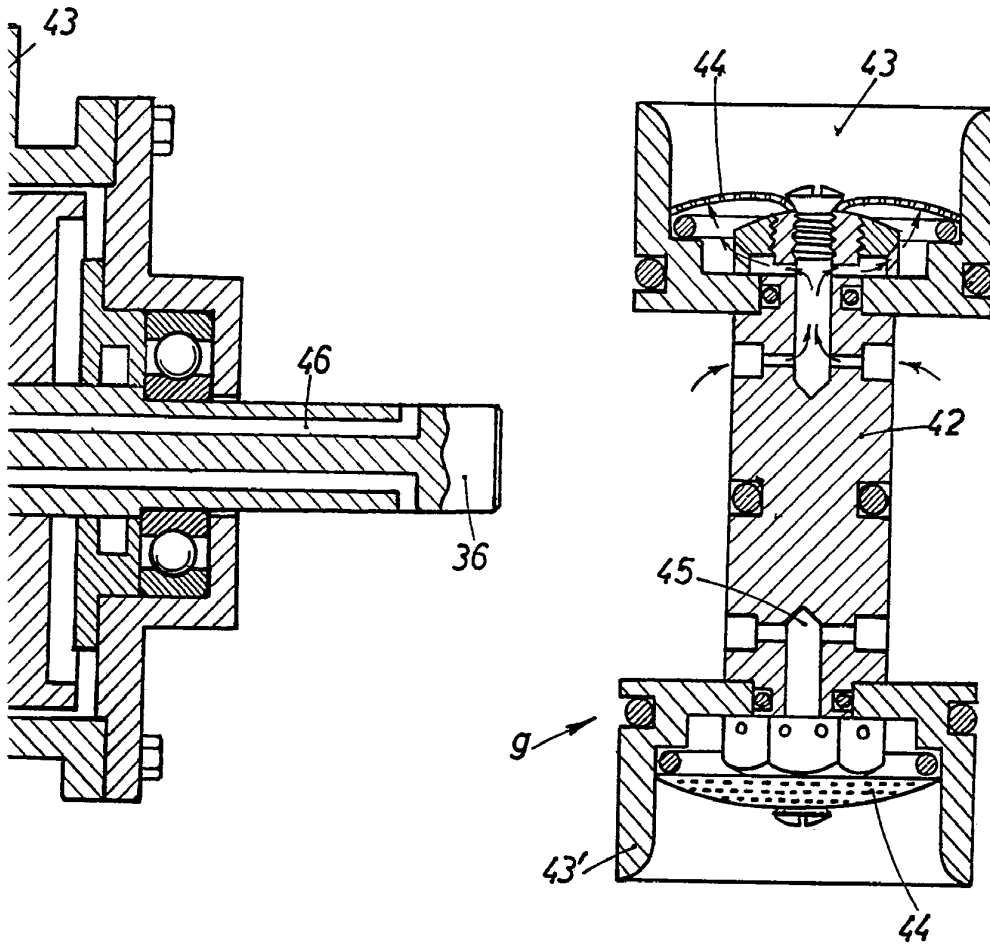
*[Handwritten signature]*  
 Edif. Ind. Durán Benedito

FIG. 7



ESCALA VARIABLE

FIG. 8



BARCELONA, 22 OCT. 1976

P. A.

ALFONSO DURÁN

P. P.

Fdo: Lluís Durán Benet