

345272

9 SEP



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Don Francisco ELIAS BURES y Don José TARRÉS MOSELLA, ambos de nacionalidad española, residentes en Barcelona, calle Fisas, 9, por "BOMBA DE ENGRANAJES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se refiere a la presente patente de invención a una nueva realización de bomba de engranajes, cuya característica más esencial radica en la especial constitución que se ha dado a las distintas piezas integrantes de la misma, con el fin de que aporten ventajas de funcionamiento y servicio en relación con las distintas ejecuciones de bombas de tal tipo hasta hoy día conocidas.

Así la presente bomba comprende un primer cuerpo principal, de naturaleza cilíndrica, en donde van adecuadamente dispuestos el piñón motor y el piñón



345272

- conducido, así como una pluralidad de conductos transversales y radiales entre los que se incluyen la entrada y salida del fluido, así como el correspondiente alojamiento para la válvula que regula la presión de aquel. Adosado lateralmente junto a este cuerpo va situado a continuación un plato, de contorno fileteado, provisto de un vaciado interno para colocación y satisfactorio funcionamiento de los correspondientes piñones, así como de un conducto para paso del fluido a la entrada, y una rendija diametralmente dispuesta con respecto al precitado conducto, por donde el fluido discurre justamente antes de su salida al exterior.
- 5.
- 10.

- La solidarización de los dos cuerpos citados entre sí se efectúa por mediación de unos tornillos que atraviesan los mismos así como un segundo plato, de menor diámetro que el anterior, que lleva incorporada una válvula de seguridad que sirve para el retorno del fluido hacia el depósito principal o cámara de reserva que también lleva incorporada la presente bomba, en caso de una sobrepresión, comportando además este mismo plato otros dos conductos para entrada y salida del fluido a la cámara de reserva.
- 15.
- 20.

- Por último, el conjunto de la bomba se complementa con una cámara de reserva que la constituye una campana asociada a los tres primeros cuerpos citados, mediante una tuerca periférica, campana que lleva además un grifo de purga para la bomba.
- 25.

Los dibujos adjuntos muestran a título de

345272



ejemplos no limitativos del alcance de la invención, unas formas preferidas de llevarla a la práctica, en representaciones esquemáticas.

- En dichos dibujos: La figura 1 es una vista en perspectiva completamente despiezada de la bomba de engranajes en cuestión; la figura 2 se corresponde con una vista a mayor escala de la propia bomba, en posición abierta, mostrando el camino a seguir por el fluido; las figuras 3, 4 y 5 representan sendos detalles seccionados de otras tantas partes de la bomba, a saber, la entrada del fluido, la válvula reguladora de presión y la válvula de seguridad respectivamente.
- 5.
- 10.

- Según tales figuras, la bomba de engranajes objeto de la presente patente de invención está constituida por un primer cuerpo o bloque cilíndrico -1- dotado de una serie de taladros roscados -2- dispuestos en coincidencia con los también taladros roscados -3- de un segundo cuerpo o primer plato -4- que se adosa lateralmente al bloque -1-, y con los también taladros roscados -5- de un segundo plato -6-, de menor diámetro que el anterior, y que se incluye en la embocadura de una campana -7- destinada a recibir un cartucho filtrante sirviendo a las tres series de talados -2-, -3- y -5- para la fijación de los cuerpos -1-, -4- y -6- por mediación del juego de tornillos -8-.
- 15.
- 20.
- 25.

También, para el acoplamiento de la campana -7- con los tres cuerpos -1-, -4- y -6-, el central -4- lleva su periferia dotada de un filete de rosca -9- para

345272



recibir el acoplamiento de una tuerca -10-, uno de cuyos bordes lleva un ala interna -11- que hace tope en la correspondiente valona -12- saliente de la embocadura de aquella campana -7-.

5. El primer cuerpo o bloque -1- es portador de un orificio central -13- donde va montado el eje -14- del piñón motriz -15- que recibe el accionamiento por el medio más conveniente, existiendo otro orificio -16- en el bloque -1-, donde se sitúa el eje -17- de extremo cónico -18- del piñón conducido -19-, siendo así que la distancia entre orificios -13- y -16- será la apropiada para lograr el correcto engranaje entre los piñones -15- y -19-.

10. También transversalmente en el cuerpo -1- existen otros conductos, el primero de los cuales -20- está comunicado con el conducto radial -21- de entrada de fluido, mientras que el -22- se halla conectado con el otro conducto radial -23- para salida de aquél, y existen otros dos conductos intermedios -24- y -25- ambos comunicados con el tercer conducto radial -26- del bloque -1- que se destina a la situación de la válvula reguladora de la correspondiente presión.

15. Esta válvula comprende una camisa -27- dotada de un orificio radial -28-, y con una valona -29- en su embocadura, para hacer tope en el correspondiente rebaje -30- que lleva el conducto -26-, siendo el interior de la camisa -27- roscado para la actuación de un tornillo de regulación -31- que entre sus zonas roscada y su extremo

345272



cónico -32- lleva una garganta anular -33- por donde se permite el paso del flúido.

5. Por otra parte, el primer plato intermedio -4- va dotado en coincidencia con el conducto -20- de un paso -34- para el flúido, llevando un vaciado -35- que adopta la configuración de tres círculos consecutivos secantes, de los cuales los dos primeros sirven para situación de los piñones -15- y -19-, mientras que el tercero deja unos sectores laterales a ambos lados de
10. la zona de engrane que facilitan la llegada y salida respectivas del flúido a su paso por la zona activa de la bomba integrada por dichos piñones. A tal efecto, el sector correspondiente a la salida del flúido comprende la conducción -25- del plato -1- que se halla conectada
15. con el conducto radial -26- donde va montada la válvula reguladora de presión.

20. Finalmente, en este plato -4-, diametralmente con respecto al paso -34-, va dispuesta una rendija -36- que circularmente abarca la zona comprendida entre los conductos -22- y -24- conectados respectivamente con las conducciones de salida -23- y -26- de colocación de la válvula de presión.

25. El segundo plato -6- que va incluido en la embocadura de laccampana -7-, lleva también otro orificio -37- coincidente con los -34- y -20- para paso del flúido hacia la cámara de filtro constituida por la precitada campana -7-, incorporando además otro conducto -38- que permite el paso del flúido desde dicha cámara hacia el

345272



- sector intermedio del vaciado -35- por donde llega el fluido hacia la zona donde están situados los piñones -15- y -19-; existiendo además en este plato una válvula de seguridad con su boca -39- encarada con la rendija -36- del plato -4-, y compuesta por un cuerpo -40- provisto de una comunicación -41- con la cámara de reserva y dotado interiormente de un resorte -42- y un cuerpo esférico o bola -43- susceptible de cerrar la entrada o boca -39-, asentándose el resorte -42- en un tapón trasero -44- roscado en la parte posterior del mismo cuerpo -40-.

En la parte posterior de la campana -7- va situado además un grifo -45- posible de utilizar para la purga de la bomba.

15. Según tal constitución de elementos, el funcionamiento de la bomba de engranajes en cuestión es como sigue: El fluido entra por el conducto -21- del bloque -1- y pasa consecutivamente por los taladros -20-, -34- y -37- de los cuerpos -1-, -4- y -6- respectivamente, para acceder a la cámara configurada por la cámara -7-, en donde atraviesa un filtro adecuado desde el cual, este sale hacia el cuerpo de bomba pasando por el orificio -38- del plato -6-, llegando en consecuencia a uno de los sectores libres centrales del vaciado -35- del plato -4-. Aquí, es donde dicho fluido recibe la impulsión por medio del par de piñones -15- y -19-, el último de los cuales es el que provoca la precitada impulsión propiamente dicha enviando al fluido hacia el sector

345272



- opuesto del vaciado -35- desde donde aquél continua su camino entrando por el conducto -25- del bloque -1- siendo, la válvula reguladora de presión o paso instalada en el orificio radial -26- de este bloque
5. la que determina el volumen -33- de aquella válvula y el orificio -28- de su camisa -27-, desemboque en el conducto transversal -24- también del bloque -1-. Dado que este último conducto -24- se halla en comunicación con la rendija arqueada -36- del plato inter-
10. medio -4-, el flúido accederá a la misma y a través del otro conducto transversal -22- de aquel bloque podrá salir libremente por el también conducto radial -23- de éste, siendo así que como también la cámara determinada por dicha rendija -36- está comunicada
15. con la embocadura de la válvula de bola de seguridad si el flúido llegase a esta cámara con una sobrepresión, actuaría aquella válvula de seguridad en el sentido de permitir un retorno del flúido a través de su embocadura -39- y de su conducto radial -419 nuevamente
20. hacia la campana -7-, en donde puede actuarse también a voluntad, de conformidad con las necesidades del usuario, el grifo de purga -45- que en ella va instalado.

- Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles constructivos y demás características que no alteren su esencialidad, utilizadas en su puesta en práctica, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.
- 25.

345272



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Bomba de engranajes, caracterizada esencialmente por estar integrada por tres cuerpos discoidales, solidariamente fijados entre sí, y dotados de los correspondientes pasos y conductos para el fluido, siendo portador uno de ellos de los medios de instalación de los piñones motor y conducido respectivamente, y de una válvula reguladora de la presión de salida
10. de aquél, mientras que el cuerpo intermedio permite el acoplamiento de una campana susceptible de contener un cartucho de filtro y portadora de un grifo de purga, y lleva un vaciado para actuación de los precitados piñones, así como una rendija arqueada que establece
15. una comunicación tanto con los conductos de salida, como con una válvula de seguridad de bola que, instalada en el tercer cuerpo discoidal, permite el retorno del fluido en caso de sobrepresión hacia la precitada campana.
20. 2. Bomba de engranajes, de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada asimismo porque el primer cuerpo discoidal donde van montados los piñones lleva tres conductos radiales, el primero de ellos para entrada del fluido y comunicado con pasos transversales
25. correspondientes de los tres cuerpos discoidales

345272



para el acceso de aquél a la cámara del filtro, asentándose en el segundo de dichos conductos radiales la válvula reguladora del paso del fluido, conectada a su vez con otros dos conductos transversales, uno de llegada desde la zona de impulsión del fluido y otro de salida de éste hacia la rendija que lleva el cuerpo discoidal intermedio y que comunica a su vez con un último conducto transversal del propio primer cuerpo, continuando en el tercer orificio radial constituido de la salida final del susodicho fluido.

5.

10.

15.

20.

3. Bomba de engranajes, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el vaciado que lleva el cuerpo discoidal intermedio adopta la configuración de tres círculos consecutivos secantes, con el fin de que los dos extremos sirvan para la actuación de los piñones, y el central determine dos sectores libres, uno de llegada del fluido desde la campana a través de un conducto correspondiente del tercer cuerpo discoidal dispuesto en la embocadura de aquélla, y el otro para que el propio fluido, una vez ha recibido la impulsión de los piñones, entre en el conducto comunicado con la válvula reguladora de paso.

4. Bomba de engranajes.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de diez hojas



345272

foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 9 de septiembre de 1967

Francisco ELIAS BURÉS y
José TARRÉS MOSELLA

p.a.

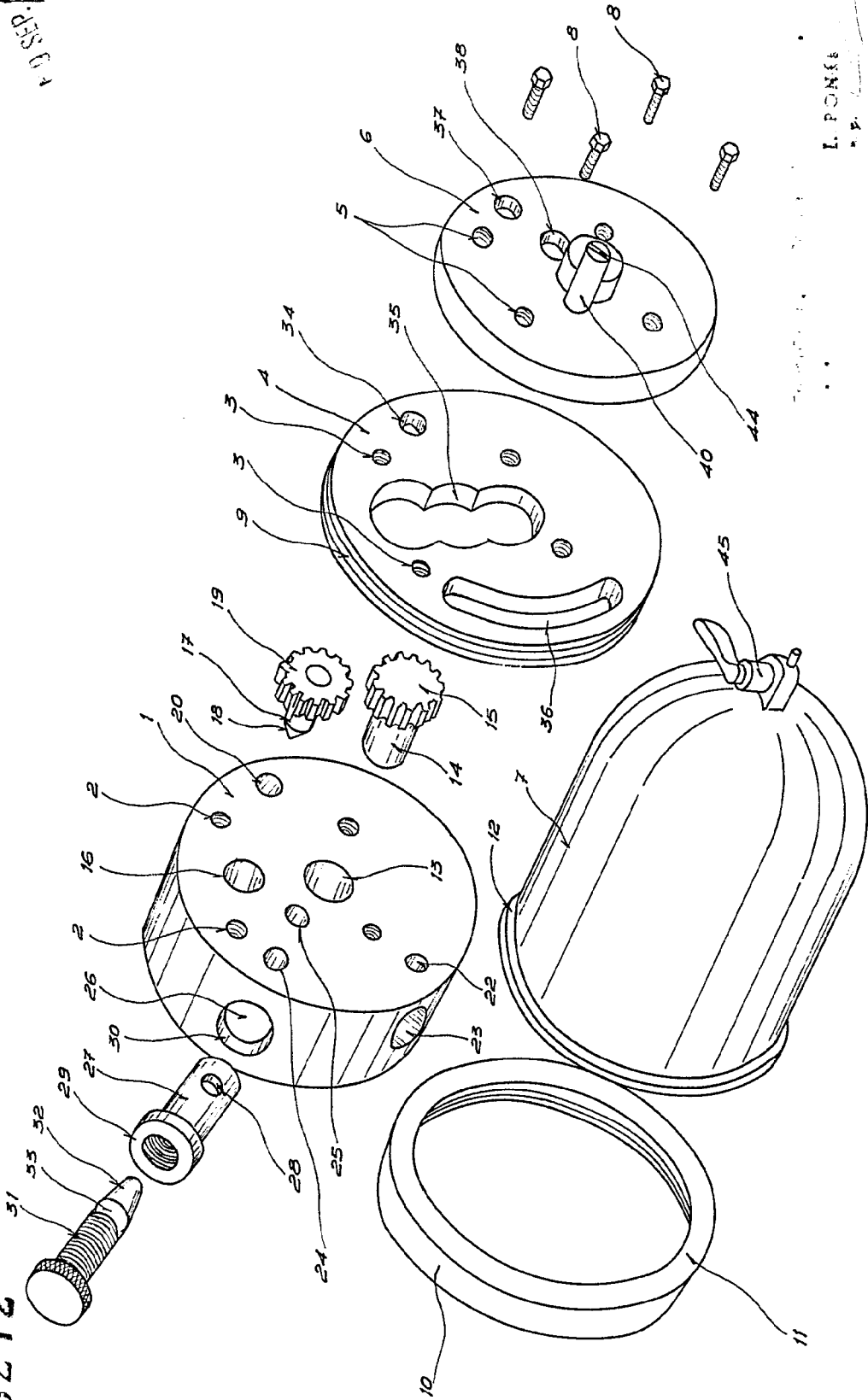
DON FRANCISCO ELIAS BURES
DON JOSE TARRES MOSELLA

TRES HOJAS
HOJA Nº 1.

345272



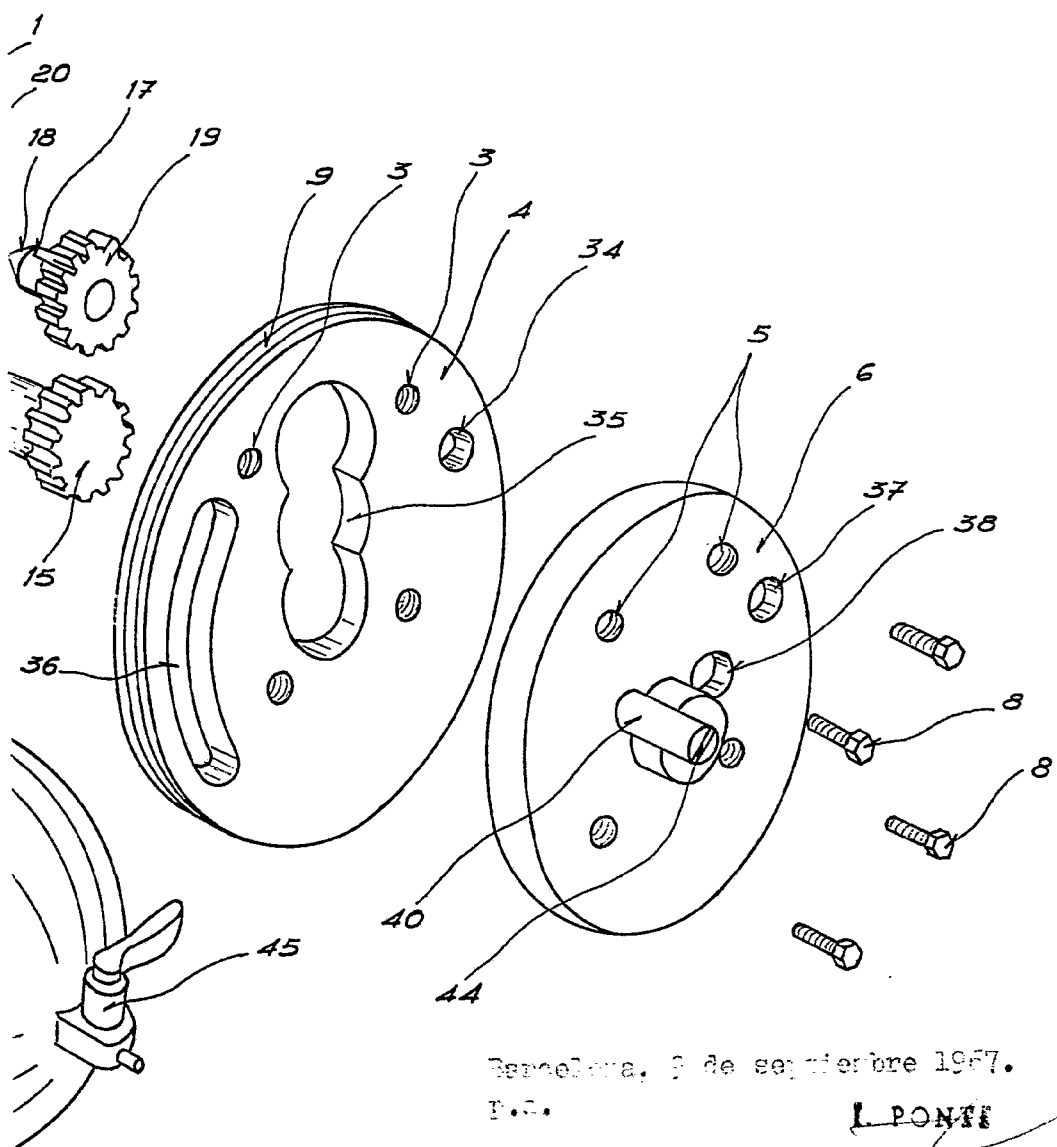
FIG. 1



L. PONKE

345272

FIG. 1



Barcelona, 9 de septiembre 1967.

F.C.

L. PONTE

R.P.

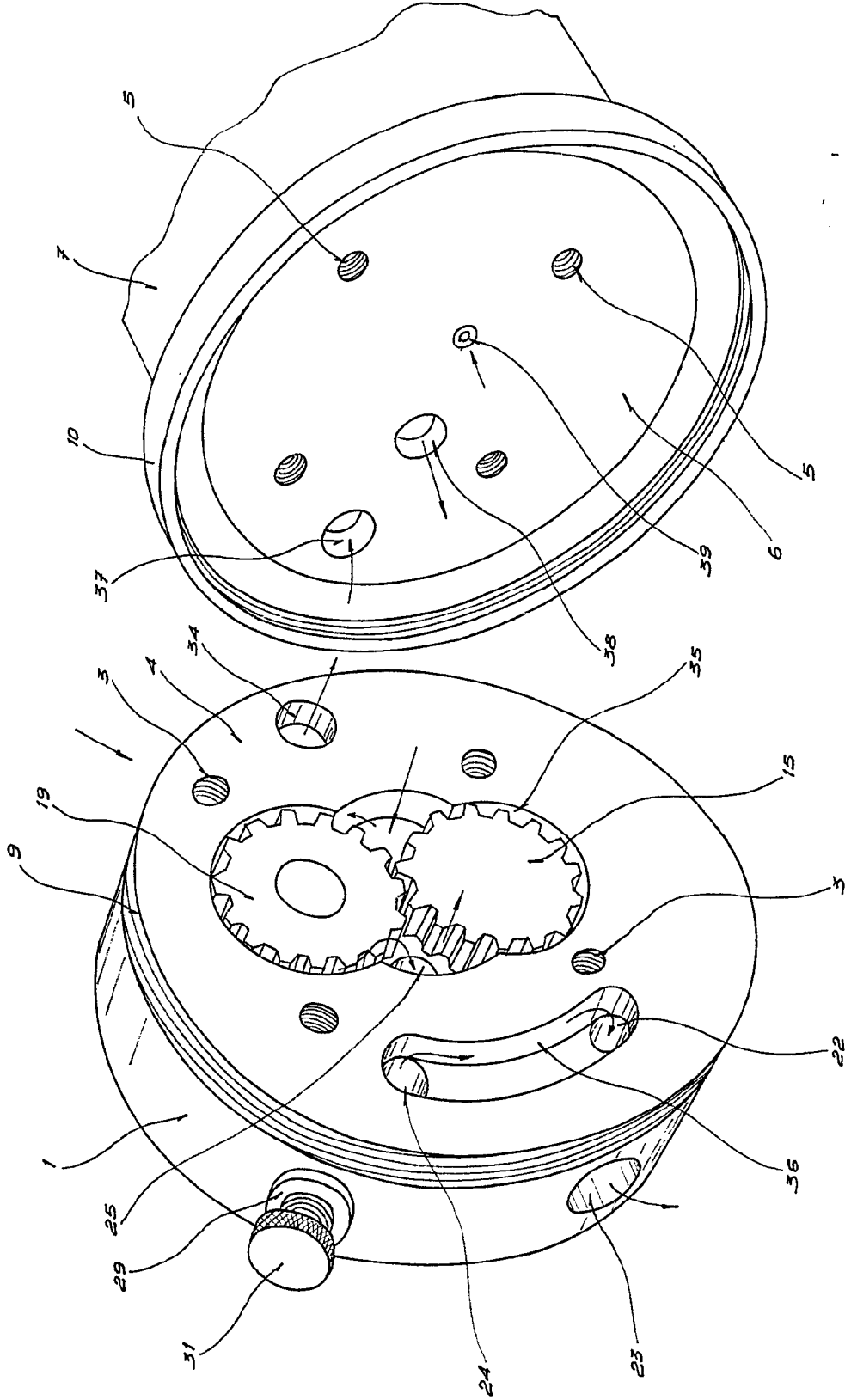
DON FRANCISCO ELIAS BURES
DON JOSE TARRÉS MOSELLA.

345272

TRES HOJAS
HOJA Nº 2.

345272

FIG. 2

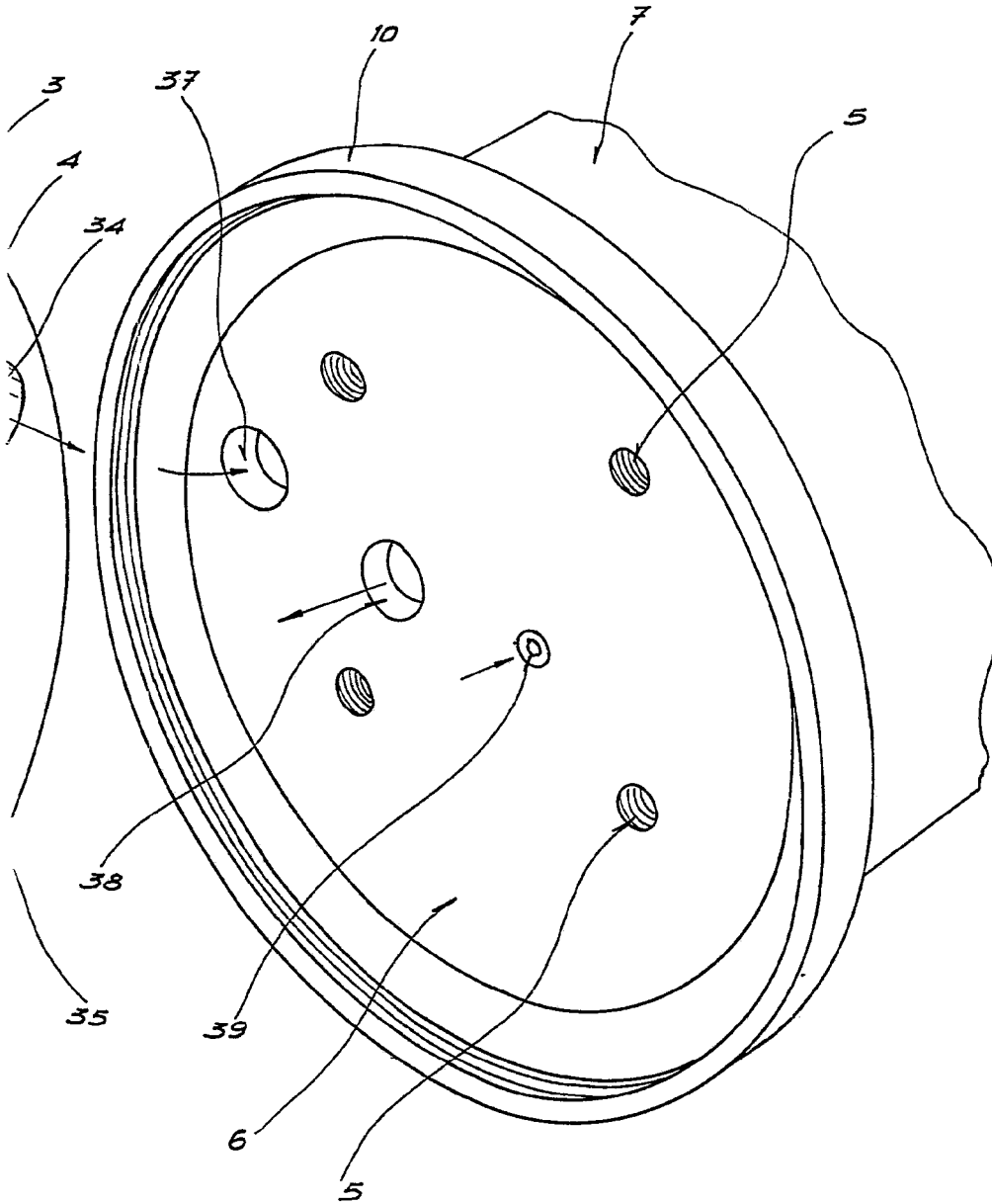


L. PONTA
P.P.

345272

TRES HOJAS
HOJA Nº 2.

FIG. 2



Barcelona, 3 de septiembre de 1907.

P.A.

L. PONTI

P.P.

FIG. 3

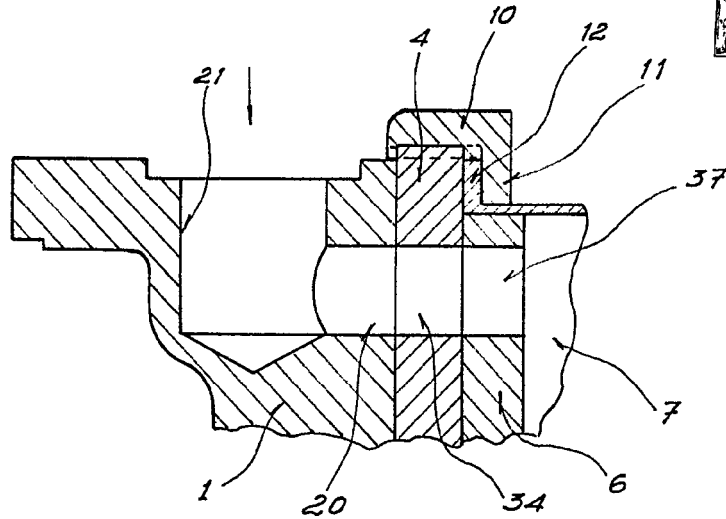


FIG. 4

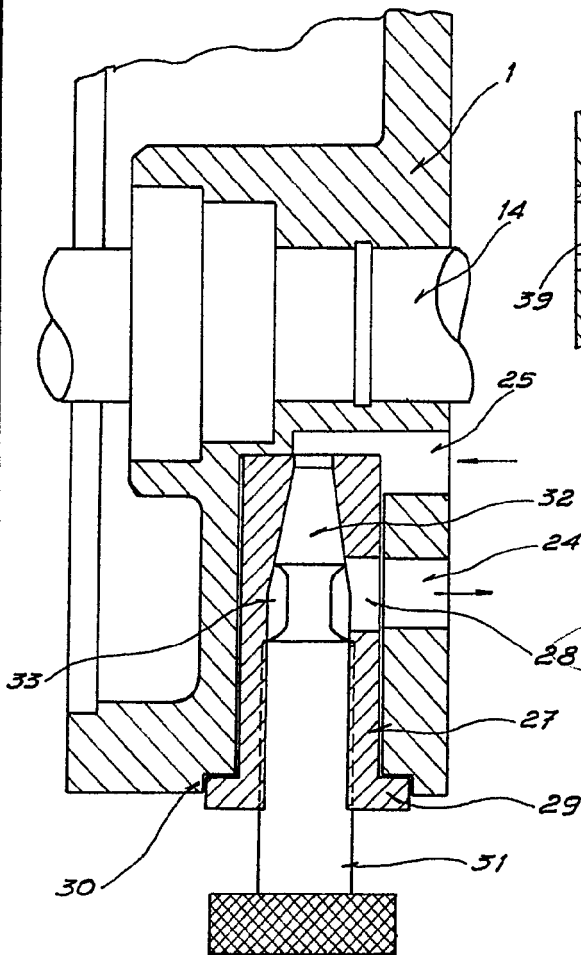
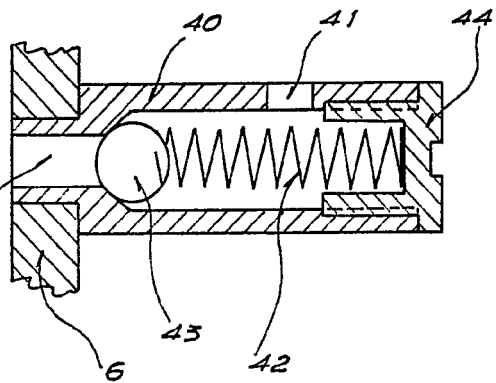


FIG. 5



15043/3

Patented in U.S.A. by
D.F. L'PONTE
P.R.