

402634

402634



Int. Cl.²: B01D

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

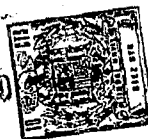
MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por

PERFECCIONAMIENTOS EN FILTROS AUTOLIMPIABLES CON MOTOR INCORPORADO

Solicitante : D. Georges MOATTI
Nacionalidad : Francesa
Residencia : BOULOGNE (Hauts-de-Seine) Francia
Domicilio : Calle Gutenberg 17
Prioridad : Solicitud de patente francesa nº 71 18 275 de
19 de mayo de 1971.

402634



MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a filtros formados por varios dispositivos filtrantes alimentados en paralelo y un distribuidor que permite alimentar una serie de filtros en contracorriente para el lavado y desengrasado de las paredes filtrantes.

5 En general, este distribuidor se halla sujeto a un dispositivo de gobierno exterior, o motor de distribuidor que comuta periódicamente la alimentación de las cámaras filtrantes. Este motor es independiente del circuito de filtración y ofrece el riesgo de que, en caso de paro del motor, pueda engrasarse el filtro, y además, no se dispondría de un conjunto completo de filtración, 10 presto a ser acometido, por la simple interposición sobre el circuito del fluido a filtrar.

El objeto de esta invención es la realización de un filtro autolimpiable, que pueda ser directamente intercalado en el circuito de filtración de fluido, sin otra sujeción que la de adaptar 15 las dimensiones del filtro al débito de fluido.

La invención tiene, pues, por objeto, un filtro autolimpiable formado por un conjunto de elementos filtrantes alimentados en paralelo, con un distribuidor rotativo que permite cortar la 20 alimentación de una serie de cámaras de filtración, caracterizado porque el distribuidor es movido por un motor hidráulico que funciona bajo la presión del líquido filtrado o a filtrar.

Para mejor comprensión de esta memoria se acompañan los dibujos adjuntos que muestran un ejemplo de realización, no limitativo, de los varios que caben dentro de la esencia de la invención sin que la misma se altere. En tales dibujos: 25

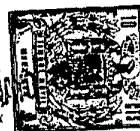
La fig. 1 es un corte axil de un filtro autolimpiable según la invención.

La fig. 2 es un corte por la línea II-II de la fig. 1.

30 La fig. 3 es un corte por la línea III-III de la fig. 1.

402634

10 M



La fig. 4 es una vista en corte de la fig. 1 por la línea IV - IV de la misma.

La fig. 5 es una vista en corte axil de una realización de filtro autolimpiable según la invención.

35

La fig. 6 es un corte por la línea VI-VI de la fig. 5.

La fig. 7 es un corte por la línea VII-VII de la fig. 5.

La fig. 8 es un corte por la línea VIII-VIII de la fig. 7

La fig. 9 es una vista esquemática de varios filtros en paralelo gobernados por un sólo motor, según la invención.

40

De acuerdo con la invención, como se representa en las figs. de 1 a 4, el filtro se compone de tres partes: el filtro propiamente dicho, el motor de arrastre del distribuidor, y el dispositivo de recogida de las impurezas del desengrase del filtro.

45

El filtro propiamente dicho se halla constituido por un conjunto de varios elementos filtrantes 1, de forma discoidal, que comportan ocho cámaras 2 independientes, limitadas por dos telas filtrantes 2a y 2b, que poseen cada una un orificio 3 de salida, un paso 4 de entrada, y un conducto 5 de retorno para la limpieza a contracorriente. Los pasos 4 de las ocho cámaras se abren sobre un paso 6 central por donde llega el fluido a filtrar, tal como aceite, por ejemplo.

50

Un obturador rotativo 7 permite cerrar sucesivamente los ocho pasos 4 de entrada provocando así la limpieza a contracorriente de las telas filtrantes de cada cámara, siendo enviado el aceite de limpieza hacia el dispositivo de recogida de las impurezas encerrado en un cárter 8 al que el aceite de limpieza llega por un conducto axil 9 previsto en la tija 10 del mando del obturador 7.

55

60

El conjunto de los elementos filtrantes se halla recubierto por una carena 11 que delimita una cámara 12 colectora del aceite filtrado, desde donde este último es enviado por un con--



ducto 13 hacia el circuito de utilización.

65 La tija 10 es el órgano de salida del motor de arrastre del distribuidor, que es, de hecho, un motor hidráulico acoplado al filtro y funciona bajo la presión del aceite filtrado.

70 Este motor funciona a la manera de pistón de doble efecto, la tija 10 que es animada por un movimiento de va y ven axil se halla coligada a un pistón motor 14 por intermedio de una rueda libre 15 que le permite girar en un sólo sentido de forma que arrastre al obturador 7 siempre en el mismo sentido, gracias a un saliente de la tija 16, que está en posición con una ranura helicoidal 17 practicada en un paso 18 axil del obturador a través del cual se desliza la tija 10 que se halla sometida a la acción de un trinquete anti-retorno, no representado, que le impide rotar en un sentido.

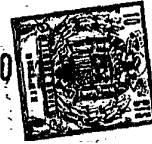
75 El pistón motor 14 se halla en una cámara 19 y cada una de sus caras se halla sometida alternativamente a la presión del aceite filtrado, que es introducido a través de un conducto 20 que atraviesa el pistón 14 y alimenta la cámara 21 y orificios 22 de alimentación sobre el trayecto de los cuales se halla emplazado un pistón o tirador 23 que conmuta la alimentación a un lado y a otro, del pistón.

80 Este pistón distribuidor 23 se introduce por sus dos extremos en las cámaras 24 y 25 llenas de aceite y cerradas por unos pistones anulares 26 a través de los cuales se desliza la tija 10.

85 Este pistón 26 está montado sobre una corredera 27 que apoya sobre él por intermedio de un resorte 28 mientras que las barras 29 de acople que atraviesan el pistón 14 unen las dos correderas 27.

90 Al final del recorrido, el pistón 14 tova y empuja a la guía deslizante 27 que introduce el pistón 26 en la cámara 24, por ejemplo mientras que el movimiento contrario se efectúa por la cámara 25 y la guía 27 lleva al pistón 26 por el saliente anu-

402634 10



95

lar 27a.

100

La presión del fluido aumenta, por tanto, en la cámara 24 y disminuye en la cámara 25; el pistón 23, entonces, es impulsado fuera de la cámara 24 y penetra en la cámara 25, lo que conmuta la alimentación de la cámara 19 sobre la otra cara del pistón motor 14.

El movimiento inverso se produce, entonces, cuando el pistón 14 viene a introducir al pistón 26 en la cámara 25.

105

Se notará, además, que el pistón 23 distribuidor que abre la alimentación sobre una de las caras, abre asimismo el paso 28a de evacuación de la cámara 19 del lado de la otra cara, paso que conduce a un colector 30 de evacuación.

110

El fluido de lavado que entra en el cárter 8 está cargado de impurezas que se depositan en las telas filtrantes 31 y son retenidas por una tela 32 mientras que el fluido depurado vuelve al circuito general por el conducto 33.

115

Las telas 31 que cierran una cámara 31 alimentada por fluido depurado, se hallan sometidas periódicamente a un choque mecánico debido a la tija 10 que agita el soporte 35 central de la tela 31, soporte que se halla sometido a la acción de un resorte 36.

120

Este choque mecánico despega las impurezas que son captadas por el fluido de la cámara 34 después de la conmutación de las cámaras de limpieza a contra-corriente, dando este tiempo de conmutación lugar a una presión nula de contra-corriente, por lo que todos los filtros están en funcionamiento.

125

Esta recogida de impurezas no se hace por gravedad, por lo que el filtro es montable en cualquier posición.

Las impurezas se encuentran en un cárter separado, y su evacuación puede realizarse fácilmente por la abertura de un orificio en el cárter aún en funcionamiento del propio aparato. No hay necesidad del vaciado para limpiar el filtro, como en el caso

402634¹⁰



de los filtros conocidos, en los que el aceite de limpiado es re-
enviado al circuito del aceite a filtrar.

130 El filtro autolimpiable representado en las figs. de 5 á
8 tiene el filtro constituido por un conjunto de elementos filtran-
tes 1, cuyos orificios 4 de alimentación se hallan aislados de la
alimentación por un obturador 7 rotativo gobernado por la tija 10
del pistón 14 de un motor hidráulico. El motor tiene un tirador
distribuidor 23 que conmuta la alimentación de un lado al otro
135 del pistón 14 y penetra por sus dos extremos en las cámaras 24 y
25, que comunican respectivamente por los conductos 40 y 41 con
el circuito de retorno 30, y un tirador 42 accionado por el pis-
tón 14 los aísla alternativamente.

140 Este tirador 42 que atraviesa de manera estanca al pistón
14 tiene los espolones o salientes 43 y 44 de arrastre por los
cuales el pistón 14 empuja este tirador 42 para cerrar el conducto
40 ó 41, mientras que al final de carrera el pistón 14 acciona una
compuerta de válvula a resorte 46 que pone en comunicación el con-
ducto 40 ó 41 cerrado, con un conducto de alimentación 47 ó 48. La
145 presión de alimentación empuja entonces al tirador 23 que estable-
ce la comunicación entre el conducto 47 ó 48 y el interior de la
cámara del pistón 19, que cierra el conducto 49 de evacuación,
mientras que, del otro lado del pistón, el tirador 23 pone en co-
municación la cámara 19 con un conducto 50 de evacuación, estando
los conductos 49 y 50 empalmados al circuito 30 de retorno.

150 En esta realización, la tija 10 se halla fija al pistón
14 y tiene en una extremidad el saliente 16 en contacto con la ran-
pa 17 practicada en el paso 18 central del obturador. Este espo-
lón o saliente se halla montado sobre la tija 10 por intermedio
de una rueda libre 51 de manera que lleve al obturador a rotar
155 en un sólo sentido.

El obturador 7 tiene una gargantilla 52 que se coloca con
relación a los orificios 4 y los aísla de la alimentación, forman-

402634



160

do un colector para el líquido de lavado, que es evacuado tanto por los conductos 5 como por los orificios 4 y la gargantilla co-
lectora 52 que comunica con el conducto axil 9 de la tija 10 por un orificio radial 53 desembocando en una cámara 54 dispuesta entre el obturador 7 y el extremo de la citada tija 10.

165

El líquido cargado de impurezas del desengrasado pasa a través del conducto 9 y sale por el otro extremo de la tija 10 por los conductos radiales 55 que desembocan en una cámara 56 en la que entra el extremo de la tija 10.

170

Esta cámara 56 comunica por los conductos 57 con una cámara 58 de retención de impurezas, de donde el líquido pasa a través de telas filtrantes 59 que retienen las impurezas; el líquido descarga tales impurezas evacuándose por un conducto 60 hacia el depósito general.

175

Sin embargo, la tija 10 en su movimiento de vaivén sale de la cámara 56, lo que obtura los conductos radiales 55 mientras que una ranura 61 periférica pone en comunicación un conducto de alimentación con un conducto 63 que envía en contracorriente el líquido sobre las telas 59 y separa las impurezas que caen en la cámara 58 donde pueden ser evacuadas a través de un tapón de vaciado. Se observará, de otra parte, en lo que se refiere al obturador 7 que la gargantilla es suficientemente larga para cubrir los dos orificios 4 (es decir, amplia, ancha) lo que permite tener un lavado a contra-corriente continuo. Asimismo se hace girar al obturador en un ángulo comprendido entre la distancia angular de dos orificios consecutivos y el doble de esta distancia angular, lo que permite por una vuelta de obturador, tener menos de ocho avances consecutivos, es decir, efectuar un contralavado más frecuente.

180

185

La realización mostrada esquemáticamente en la fig. 9 muestra el interés de montar el saliente 16 de arrastre del obturador por intermedio de una rueda libre, lo que permite acoplar varios

402634



190

filtros en paralelo gobernados por un mismo motor. En este caso, el pistón 14 posee varias tijas 10 - 10a que llevan cada una un saliente 16 montado sobre la rueda libre 17.

195

Finalmente, tras lo descrito sólo resta señalar que en la presente invención cabrán cuantas variantes de realización como sean posibles, sin que se altere la esencia de la misma, pudiéndose realizar su objeto en toda clase de materiales y tamaños adecuados sin limitación.

- - - - -

200

NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

205

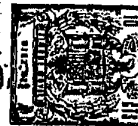
1 - Perfeccionamientos en filtros autolimpiables de los que se hallan formados por un conjunto de elementos filtrantes alimentados en paralelo, un distribuidor rotativo que permite cortar la alimentación de una serie de cámaras y que se halla caracterizado por el hecho de que el distribuidor es movido por un motor hidráulico que funciona bajo la presión del líquido filtrado o a filtrar.

210

2 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª caracterizado porque el motor hidráulico está dotado de una cámara en la que se desplaza un pistón doble o de doble cara, que es alternativamente sometido a la presión del fluido motor gracias a un pistón o tirador distribuidor cuyos extremos penetran en dos cámaras alimentadas por medio de un órgano de gobierno accionado al fin de recorrido por el pistón motor.

215

ME



220

3 - Perfeccionamientos, según reivindicación 2 caracterizados porque el órgano de gobierno o mando de cada cámara es un pistón que cierra dicha cámara, siendo solidarios los pistones de cada cámara entre sí, y el pistón motor impulsa alternativamente a uno de estos pistones por intermedio de un deslizador y un resorte.

225

4 - Perfeccionamientos, según reivindicación 2 caracterizados porque el filtro se compone de elementos discoidales superpuestos, llevando cada uno varias cámaras anulares separadas, y teniendo cada cámara un conducto de entrada, un conducto de salida del líquido y un conducto de salida para el lavado a contra-corriente; estando los conductos de entrada situados a lo largo de un paso central, que sirve de colector de entrada, y un obturador rotativo montado en este paso, que cierra los conductos de entrada de las cámaras alineadas, poseyendo este obturador una rampa helicoidal en la que se engrana un dedo montado en una tija o varilla en conexión con el pistón motor.

230

235

5 - Perfeccionamientos, según reivindicación 4 caracterizados porque la tija se halla montada sobre el pistón motor por intermedio de una rueda libre que permite la rotación de la tija en el pistón por un sentido de desplazamiento axial del pistón; poseyendo el obturador un trinquete antirretorno que sólo permite la rotación del obturador en un sentido.

240

6 - Perfeccionamientos, según reivindicación 4 caracterizados porque la tija del pistón es hueca y sirve de conducto de retorno al fluido de lavado contra-corriente, siendo este fluido enviado sobre los filtros acumuladores de impurezas.

245

7 - Perfeccionamientos, según reivindicación 4 caracterizados porque el fluido de lavado cargado de impurezas es enviado a una cámara separada, de decantación.

8 - Perfeccionamientos, según reivindicación 6, caracterizados porque la cámara de decantación se halla cerrada por los fil-

ME

402634



250

tros del circuito de evacuación de salida del líquido, estando dichos filtros sometidos a la acción mecánica de la tija de gobierno del motor, lo que provoca la separación de las impurezas por la acción combinada del choque mecánico y la contra-presión del fluido desembarazado de impurezas.

255

9 - Perfeccionamientos, según reivindicación 2 caracterizados porque el órgano de gobierno se halla constituido por un tirador accionado por el pistón y una compuerta cuya válvula es accionada por el pistón de fin de carrera.

260

10 - Perfeccionamientos, según reivindicación 4 caracterizados porque el pistón del motor lleva por lo menos una varilla o tija que acciona al distribuidor rotativo por medio de un dedo mecánico montado sobre una rueda libre, cuyo dedo mecánico se halla engranado en una ranura helicoidal del distribuidor rotativo.

265

11 - Perfeccionamientos, según reivindicación 10 caracterizados porque el distribuidor rotativo está constituido por un órgano obturador que, en su rotación, cierra sucesivamente los orificios de alimentación del filtro, teniendo este obturador una gargantilla que, colocándose en posición frente a los orificios de alimentación, los aísla y forma el colector de lavado a contracorriente.

270

12 - Perfeccionamientos, según reivindicación 11 caracterizados porque la anchura de la gargantilla es ligeramente superior al espaciado de los dos orificios de alimentación sucesivamente aislados por el obturador.

275

13 - Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 8 y de 9 a 12 caracterizados porque el líquido de contra-lavado llega a una cámara residuos, cuya salida se halla cerrada por un filtro que detiene las impurezas, estando este filtro por sí mismo sometido a un comtralavado gobernado por la tija del pistón motor.

280

14 - PERFECCIONAMIENTOS EN FILTROS AUTOLIMPIABLES CON MO-

Handwritten initials or signature.

402634



TOR INCORPORADO.

Todo según se describe en esta memoria que consta de once hojas foliadas y escritas por una cara con doscientas ochenta y cinco líneas y dibujos anexos.

285

Madrid 12 mayo 1972

p.a.

MLC

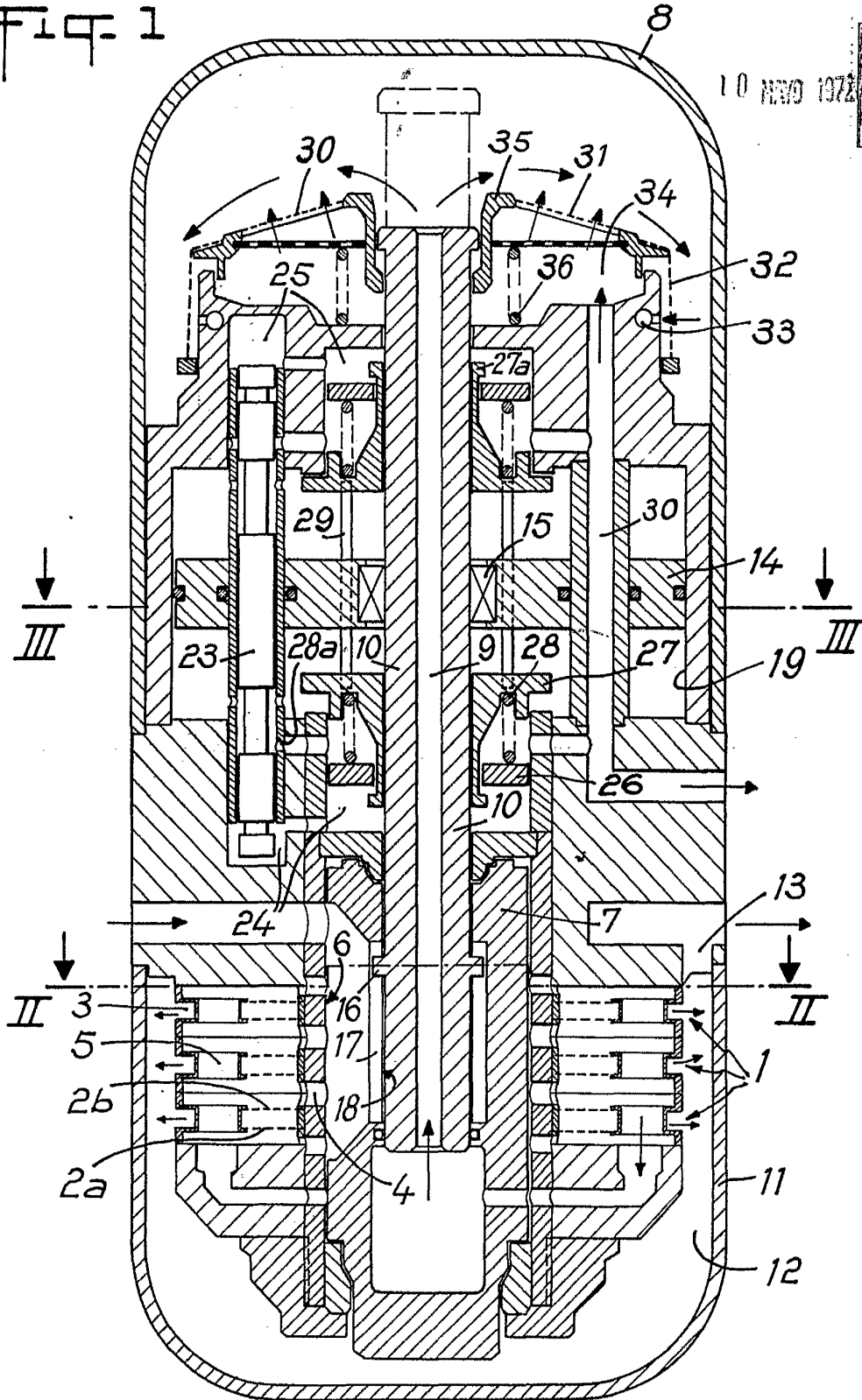
402634

HOJA 1 de 6

D. Georges MOATTI

FIG. 1

10 NOV 1972



ESCALA VARIABLE

MADRID 18 MAYO 1972

Handwritten signature

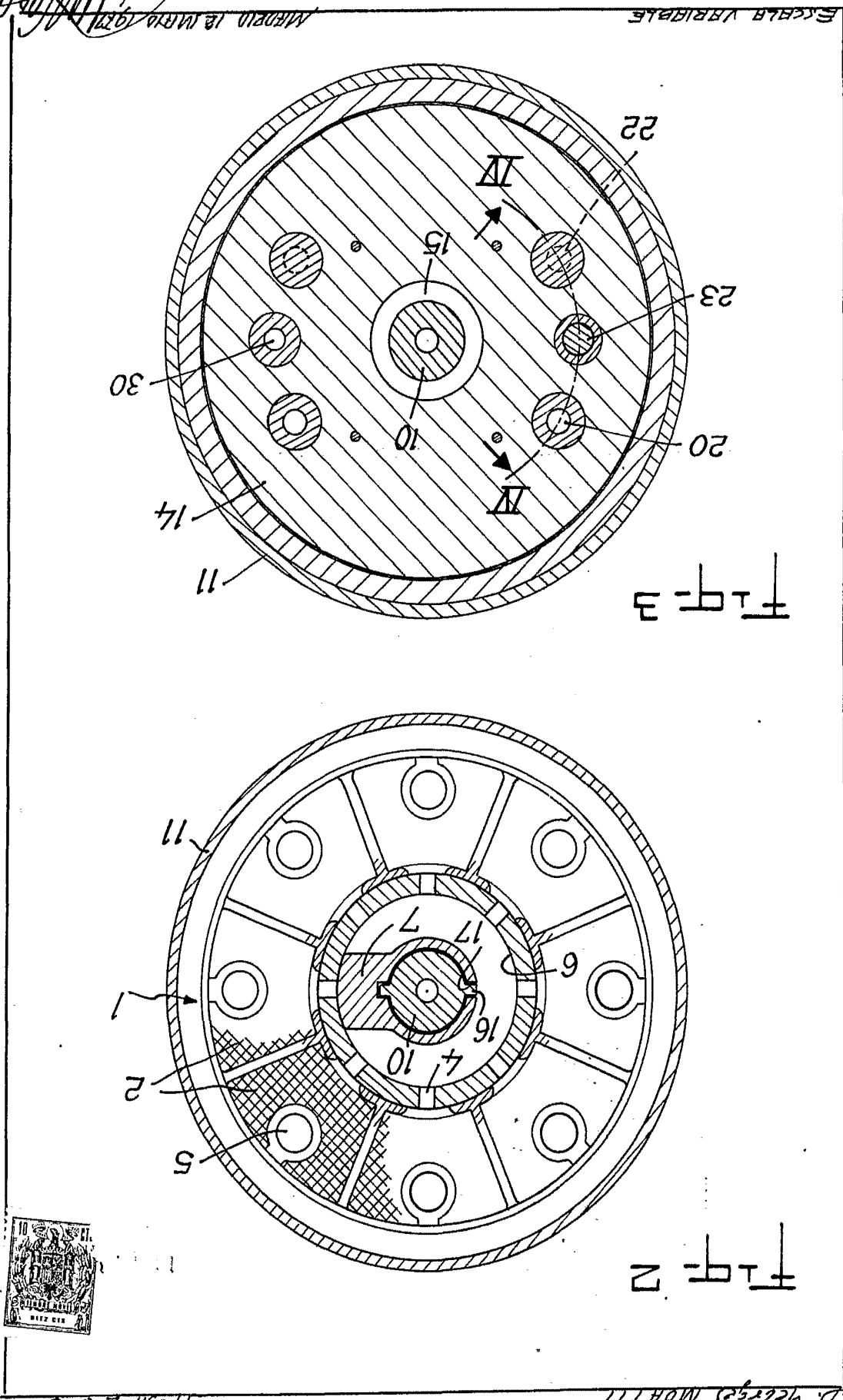


FIG. 3

FIG. 2



402634

Flora 2 des

D. Geyer & MOATTI

ESCALA VARIABILE

MILANO 18 MARZO 1921

402634

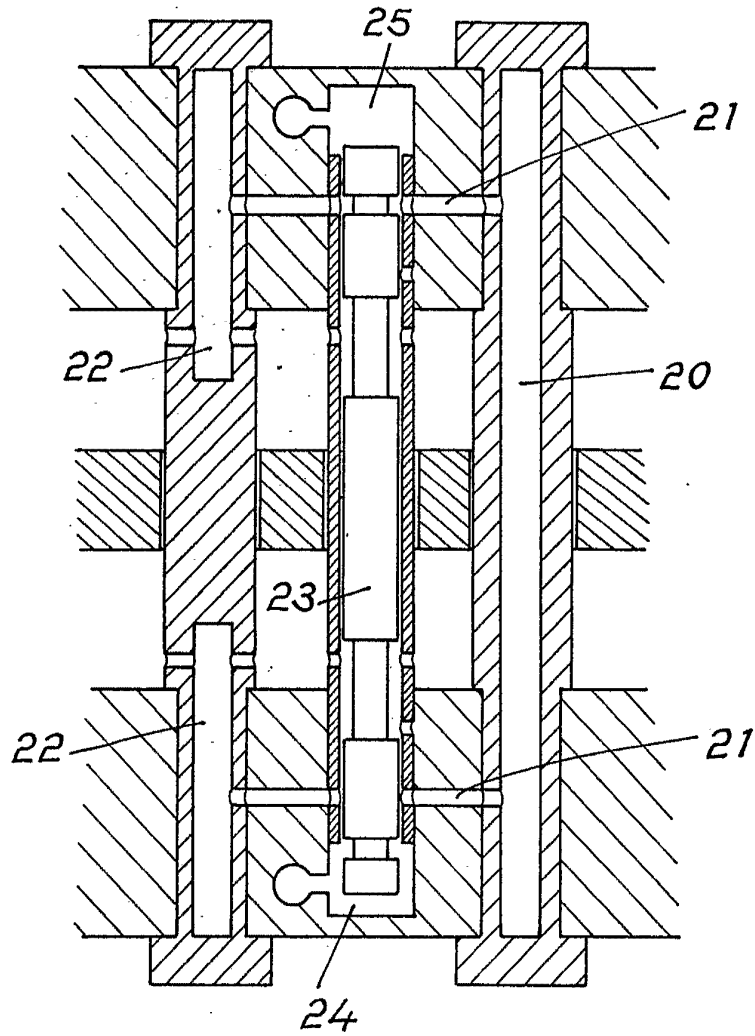
D. Georges NICOTI

HOJA 3 de 8



Fig. 4

10 mm



ESCALA VARIABLE

MADRID 18 MAYO 1972

10 MAY 1912



FIG. 5

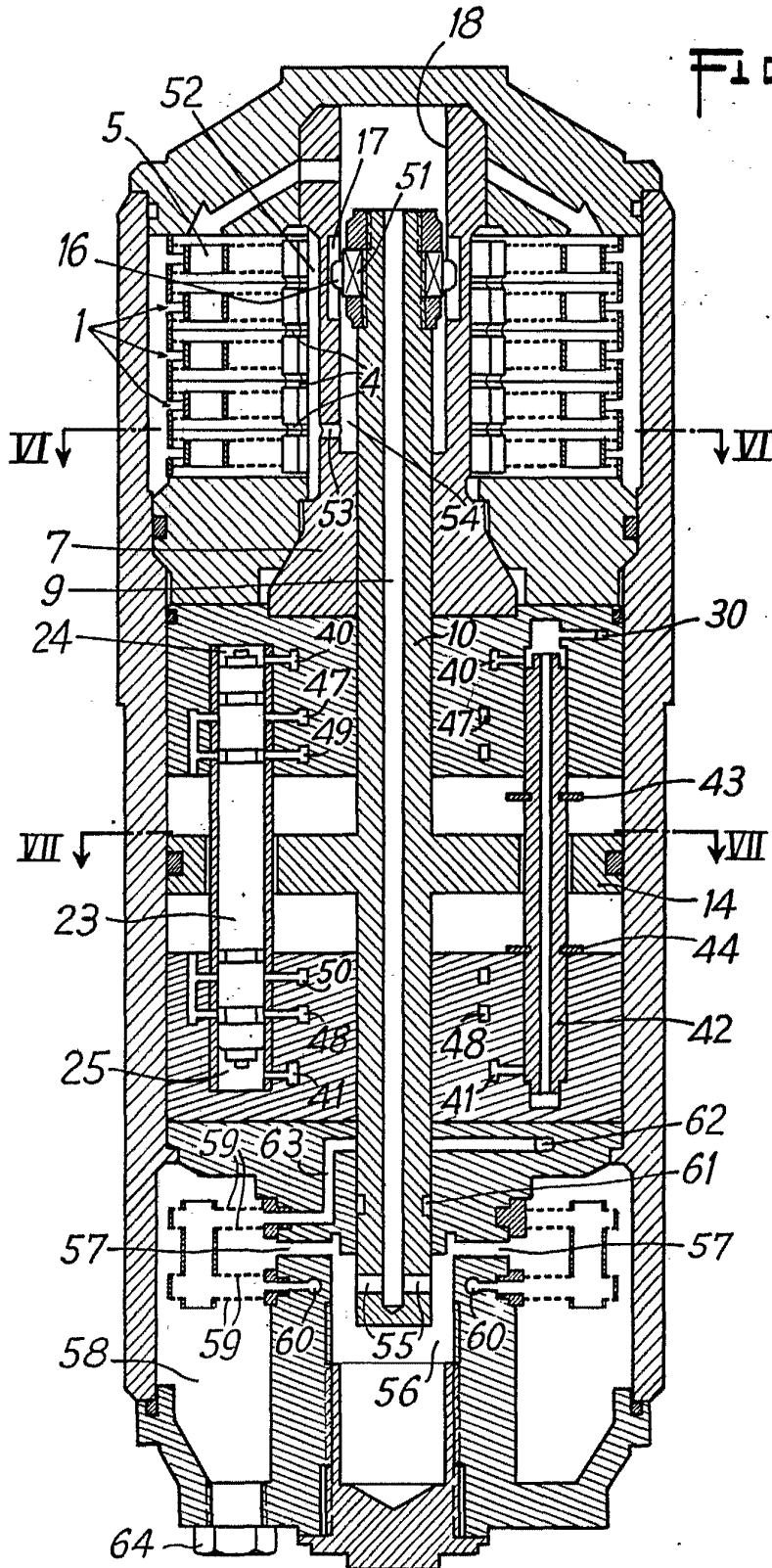




Fig. 6

10 MAYO 1942

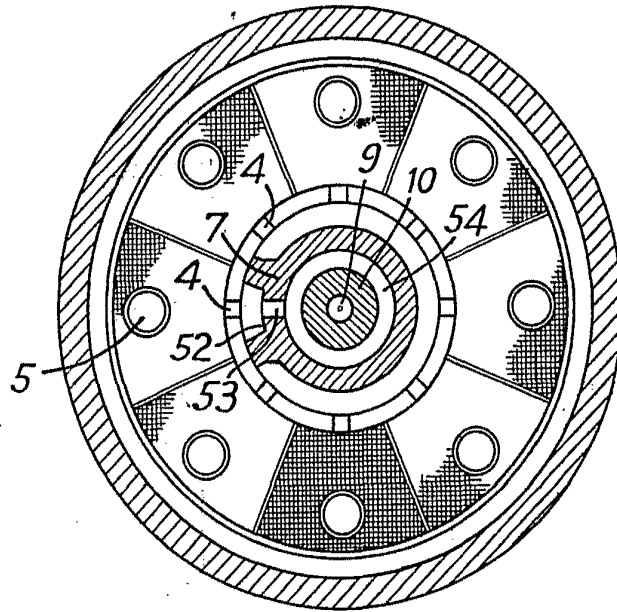
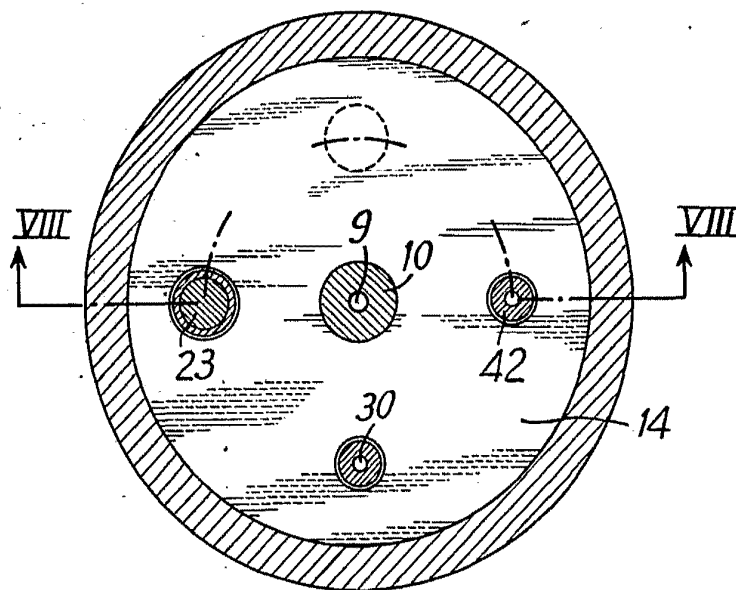


Fig. 7



MADRID 12 MAYO 1942

Handwritten signature
 Madrid 12 Mayo 1928

ESCALA YABIRBUE

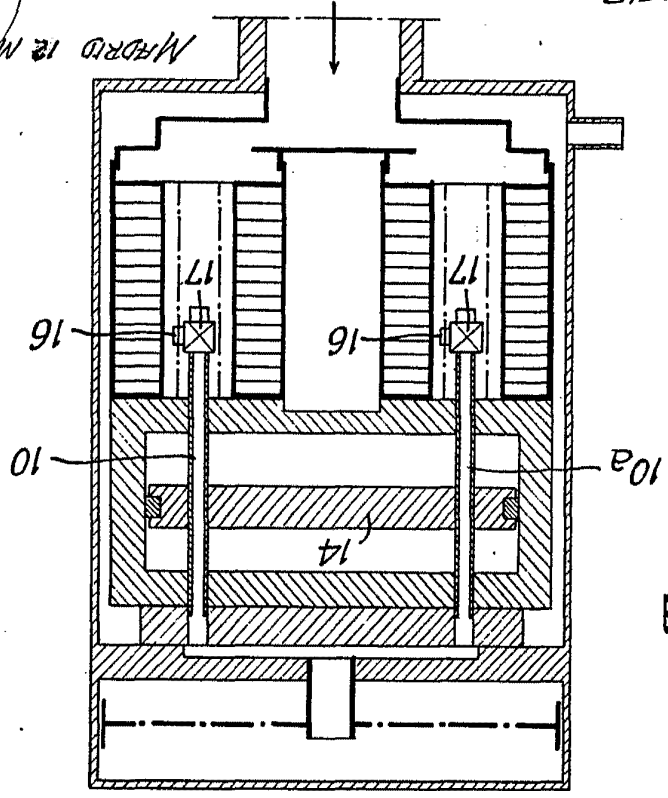


Fig. 9

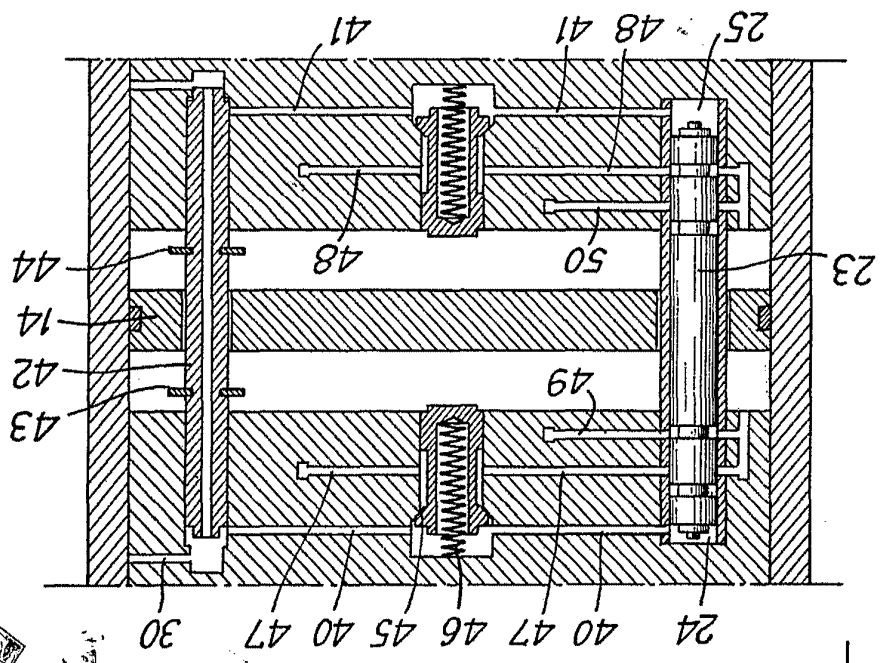


Fig. 8



402634

Hoja 6 de 6

D. Georges MOHRTI