

PATENTE DE INTRODUCCION



CAS 572.

224210

996210

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de filtros
"para líquidos".

=====

SOLICITANTE: TECALMENT Société Anonyme, entidad francesa,
domiciliada en 13 Rue Brunel, PARIS, Francia.

=====

- La presente invención se relaciona con la construcción de filtros para líquidos, comprendidos en ellos el aceite, de la clase que comprende un recipiente, un elemento filtrante tubular montado en este último entre unas placas superior e inferior de apriete o sujeción, un orificio de entrada por el que el líquido a filtrar llega al recipiente alrededor del elemento filtrante y un orificio de salida por el que el líquido filtrado se evacua después de haber atravesado el material del elemento filtrante hacia el interior de este último.
- 5.
- 10.



15. Los filtros para líquidos conocidos tienen una tapa moldeada en la que van dispuestos los pasos de entrada y de salida y que constituye también la tapa de la cámara de presión del filtro. Esta tapa moldeada es de construcción algo complicada y se ejecuta habitualmente por moldeo a presión, con las dificultades inherentes a esta fabricación para garantizar la homogeneidad del metal.

20. La presente invención tiene por objeto proporcionar un filtro de construcción poco costosa, en el que la mayor parte de los elementos puede ejecutarse a partir de metal en hojas (chapas metálicas).

25. Según la presente invención, hay previstos unos elementos que forman junta hermética al líquido para dividir el recipiente en dos zonas separadas para la entrada y la salida, pudiéndose así construir el recipiente y su cubierta de metal en hojas.

30. Esta junta puede tener un elemento análogo a un pistón que va dispuesto a deslizamiento en el recipiente por encima del elemento filtrante, entre el canal de entrada de líquido que conduce al recipiente y el canal de salida de líquido procedente de este último. El elemento análogo a un pistón va provisto de una junta hermética en contacto con el interior del recipiente. Este elemento, parecido a un pistón, puede, por otra parte, formar parte integrante o ser fijo con la placa superior de apriete del elemento filtrante; yendo este último, ajustado entre esta placa y una placa inferior de apriete sometida a la acción de un muelle.

40. Con objeto de colocar el elemento en forma de pistón normalmente con relación al eje del filtro, y



a fin de proveerle de una empuñadura, el expresado elemento puede formar parte o ir fijo a una pieza en forma de puente que tiene un agujero para el paso del tornillo central.

45. Los pasos de entrada y de salida del líquido pueden formarse en una pieza moldeada o forjada que puede ir fundida o soldada o fija de cualquier otro modo a la pared exterior del recipiente.

50. Según una forma de construcción modificada que se describe a continuación el elemento en forma de pistón tiene una placa de pistón que vá **sujeta** a la placa superior de apriete y separada por encima de esta última y hay prevista una junta hermética entre las dos placas, de modo que separen el espacio comprendido entre las placas

55. de la zona de salida a presión situada por encima de la placa del pistón, disponiéndose por lo menos un orificio en la placa superior de apriete adaptado para establecer una comunicación entre el referido espacio y la zona

60. de entrada a presión y el paso de entrada del líquido, y en la placa del pistón hay previsto por lo menos un orificio de derivación controlado por una válvula , siendo tal el dispositivo **que**, cuando la presión del líquido en la zona de entrada bajo presión excede un valor predeterminado, la válvula , o cada una de las válvulas de derivación se abre y el líquido es lanzado a partir del referido espacio
65. hacia la zona de presión de salida por encima del elemento en forma de pistón.

70. Según una segunda variante que se describirá a continuación, el elemento en forma de pistón tiene un borde o reborde superior y un borde o reborde inferior



75. separado del reborde superior y vá separado por encima de la placa superior de apriete; formando los referidos bordes o rebordes parte integrante con la placa superior de apriete, yendo sujeta una junta hermética entre los dos bordes o rebordes para aislar el paso de entrada y la zona de entrada bajo presión del recipiente del paso de salida y de la zona de salida bajo presión. En esta variante, hay previsto un orificio por lo menos en el borde inferior y vá controlado por una válvula que, cuando está abierta, permite que el líquido circule de la zona de entrada bajo presión hacia la zona de salida bajo presión en el recipiente.

85. A continuación se describirán, a título de ejemplos, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, tres formas de ejecución de la invención.

90. La fig. 1 es un alzado en corte de un filtro en el que el anillo hermético que aisla la zona de entrada bajo presión de la zona de salida bajo presión, vá dispuesto en un espacio anular constituido entre la placa superior de apriete del elemento filtrante y una placa de pistón fija a esta última, y en el que un orificio de derivación controlado por una válvula y destinado a establecer la comunicación entre las zonas bajo presión de entrada y de salida vá dispuesto en una brida moldeada o forjada fija al recipiente.

100. La fig. 2 es un alzado parcial en corte de otro filtro en el que los orificios de derivación controlados por unas válvulas y destinados a establecer la comunicación entre las zonas bajo presión de entrada y de salida, ván dispuestos en la placa de pistón.



La fig. 3 representa una vista parcial en alzado y en corte de un filtro modificado, en el que la placa de pistón y la placa superior de apriete están constituidas, por una sola pieza y en el que los orificios de derivación controlados por unas válvulas y destinados a realizar la comunicación entre las zonas bajo presión de entrada y de salida, están previstos en la placa de pistón, yendo dispuestas las válvulas en los alojamientos que forman parte de la placa de pistón y de la placa de apriete superior.

La fig. 4 es una vista en corte y en alzado de la combinación de la placa de pistón y de la placa de apriete, y

La figura 5 es una vista en corte axial tomada en sentido perpendicular, con relación a la figura 4.

Refiriéndonos en primer lugar a la fig. 1, el filtro tiene un recipiente cilíndrico 1 fabricado de una hoja de metal y vá cerrado por sus extremos opuestos por una tapa y un fondo de chapa de acero, yendo el fondo 2 soldado al extremo inferior del recipiente. El extremo inferior de un tornillo central de fijación 3 vá sujeto al fondo y atraviesa el recipiente según su eje, pasando su extremo superior por un agujero que hay dispuesto en una tuerca de cierre de orejas 6 provista de una junta anular hermética que, cuando se aprieta la tuerca, se comprime para formar un contacto hermético con la superficie exterior de la depresión 4. La tuerca cierra así la tapa 5 sobre el recipiente y su junta hermética impide las fugas de líquido procedente



del recipiente, que podrían producirse por la abertura o depresión 4.

135. Según un modo conocido, el elemento filtrante 8 vá dispuesto entre una placa superior de apriete 9 que posee una depresión central 10 dirigida hacia abajo y provista de un agujero 11 por el que pasa el perno o tornillo central 3, y una placa inferior de apriete 12 que puede desplazarse con relación al perno, manteniéndose el elemento filtrante en posición por la acción de un muelle 13 que tiende a aflojarse entre el fondo 2 y una arandela 14 que rodea el tornillo central. Una junta anular 15 que rodea el perno central vá dispuesto entre la arandela 14 y la cara inferior de una depresión central 16 dirigida hacia arriba y dispuesta en la placa inferior de sujeción 12. La junta impide la entrada de líquido procedente del espacio situado en el recipiente alrededor del elemento filtrante y de penetrar en el interior de este último por el agujero que existe en la depresión de la placa inferior de apriete.
- 140.
- 145.
150. Una brida 17, moldeada o forjada, vá fundida, soldada o fija de otra cualquier manera conveniente sobre un lado del exterior del recipiente y tiene un paso 18 para la llegada del líquido que comunica con un orificio de entrada 19 del recipiente. A un nivel más elevado, la brida tiene igualmente un paso 20 de salida del líquido que comunica con el orificio de salida 21 del recipiente, yendo dispuesto el paso de entrada y el orificio de entrada, por debajo de la placa superior de sujeción 9 y el paso y el orificio de salida van dispuestos por encima de la misma. Una válvula de seguridad o de derivación 22,
- 155.
- 160.

1210



sometida a la acción de un muelle, cierra normalmente un orificio 23 de la brida, permitiendo este orificio cuando está abierto, la comunicación entre los pasos de entrada y de salida.

165. Una placa de pistón anular 24 en forma de sombrero rodea el perno central por encima de la placa superior de sujeción 9. La placa de pistón tiene una parte en forma de plato, cuya base 25 tiene un agujero central 26 y un borde periférico 27 dispuesto en sentido perpendicular a la pared lateral de este elemento en forma de plato.

170.

La base 25 está fija a la superficie superior de la placa superior de sujeción 9 y una junta anular hermética 29 vá fija en la ranura anular periférica 28 formada entre la pared lateral del expresado elemento

175. en forma de plato, su borde periférico 27 y el borde periférico de la placa superior de sujeción por debajo del reborde. Estando constituido el dispositivo de tal modo que el espacio anular del recipiente situado alrededor del elemento filtrante y por debajo de la placa de sujeción superior, esté aislado de modo hermético de la parte del recipiente comprendida por encima de la placa superior de sujeción y con la cual comunica el paso de salida 20 y el orificio de salida 21.

180

185. Una banda curvada hacia arriba o puentecillo 30 es de una sola pieza o vá fija al borde interior de la base 25 del expresado elemento en forma de plato de la placa de pistón. La parte superior de este puentecillo vá provista de un agujero 31 por el que pasa el tornillo o perno central 3. El puente y la placa superior de sujeción están así colocadas axialmente por medio de

190.



195. los agujeros 31 y 11 que existen en el puente y en la placa superior de sujeción. Gracias al puente, el pistón 29 se mantiene normal al eje, constituyendo igualmente este puente un asa para la retirada del pistón y de la placa superior de sujeción, de modo que el elemento filtrante 8 puede retirarse y reemplazarse o renovarse.

200. En la variante de construcción representada en la fig. 2, la placa superior de sujeción 32 tiene la forma de plato y lleva un reborde periférico 33 doblado en ángulo recto con relación a la base de la placa y es de diámetro inferior al del recipiente, formando este reborde cuerpo con un borde estrecho 34 que se extiende lateralmente en dirección de la pared interna del recipiente. La base de la placa de pistón 35 tiene una depresión abierta 36 dirigida hacia abajo cuyo diámetro interno es igual a la separación del puente 37. La depresión abierta tiene un reborde 38 dirigido hacia el interior y fijo a la placa superior de sujeción. Sobre su borde exterior, la base de la placa del pistón 205. tiene un reborde 39 dirigido hacia arriba y que forma cuerpo con un reborde 40 dirigido hacia el exterior.

210. La junta anular hermética 41 vá ajustada entre el reborde 40 y el reborde lateral estrecho 34 de la placa superior de sujeción que se ha mencionado anteriormente.

215. La base de la placa del pistón tiene uno o varios orificios de derivación 42 y el reborde dirigido hacia arriba 33 de la placa superior de sujeción tiene cierto número de orificios separados 43 que ponen en comunicación el paso de entrada 44 y el espacio comprendido entre la placa superior de sujeción 32 y la base 35 de la placa de 220.



225. pistón. El orificio 42, o cada orificio 42, se puede abrir o cerrar por una válvula de derivación 45 que tiene un realce central dirigido hacia arriba. El orificio o cada orificio de derivación vá dispuesto sobre el contorno de un reborde 45 dirigido hacia el exterior y constituido en la base del puente 37 y vá fijo a la base de la placa del pistón. La válvula o cada una de las válvulas de derivación 43 se mantiene sobre su asiento por medio de un muelle 47 comprimido entre el realce de la válvula y el realce abierto 48 dirigido hacia abajo y dispuesto sobre un soporte de válvula 49 en forma de disco sujeto al puente por encima de la base de la placa del pistón.

230. Se comprenderá fácilmente que, cuando la presión del líquido que circula por el espacio comprendido entre la placa superior de sujeción y la placa de pistón a través de los orificios 43 excede un valor predeterminado, la válvula o cada una de las válvulas de derivación 45 está obligada a abandonar su asiento y el líquido pasa por el orificio o los orificios de derivación 42 hacia la cámara bajo presión situada por encima del pistón y desde allí hacia el paso de salida 50 del filtro.

235. En otra modificación representada en las figuras 3 a 5, la placa superior de sujeción, la placa o el elemento de pistón y uno o varios alojamientos que contienen las válvulas de derivación sometidas a la acción de los muelles pueden formar cuerpo y presentarse en forma de un monobloque moldeado.

240. De este modo, la placa superior de sujeción 51 forma cuerpo con el borde anular inferior 52 que vá espaciado por encima de él y con un reborde anular superior

250.



53 colocado a cierta distancia por encima del borde inferior, yendo unidos la placa de sujeción y los dos rebordes por una pared vertical cilíndrica 54.

255. La placa superior de sujeción, los dos rebordes y la pared vertical forman cuerpo con dos o varios alojamientos cilíndricos 55 que tienen unas ranuras longitudinales 56 y que van separados en el sentido radial y equidistante del perno o tornillo central de fijación 57. La parte central perforada de la placa superior de sujeción va embutida hacia abajo en 58, como en la construcción descrita anteriormente y la junta anular de hermeticidad 59 va ajustada en el espacio anular comprendido entre los rebordes anulares 52 y 53 y la pared vertical 54, formando así esta última, la pared interna del alojamiento de la junta.
- 260.
- 265.

- En la base de cada alojamiento cilíndrico 55 hay constituido un orificio de by-pass o derivación 60 y garantiza la comunicación entre dicho alojamiento cilíndrico y las bolsas radiales 61 formadas por debajo de los dos rebordes anulares. Cada orificio va normalmente cerrado por una válvula de bola 62 que normalmente se mantiene sobre su asiento por medio de un muelle 63 comprimido entre la bola y una arandela perforada 64 sujeta en y situada cerca del extremo superior del alojamiento cilíndrico.
- 270.
- 275.

- La parte plana periférica 65 de una banda metálica que tiene una parte central 66 vuelta hacia arriba presenta unos agujeros, en cada uno de los cuales se fija el extremo superior de uno de los alojamientos cilíndricos. La parte central de la banda vuelta hacia arriba tiene un
- 280.



agujero en el cual puede deslizar el perno o tornillo central de sujeción 57.

285.

El paso de entrada del líquido 67 que existe en la brida moldeada o forjada del filtro comunica con la cámara del recipiente situada por debajo de la junta hermética 59 y el paso de salida del líquido 68 comunica con la cámara del recipiente situada por encima de la junta hermetica, y debido a ello, con el interior de los alojamientos cilindricos 55 por encima de las

290.

válvulas de bola 62.

Cuando la presión del líquido en el recipiente e igualmente en las bolsas 61 excede de un valor determinado, las válvulas de bola 62 están obligadas a abandonar sus asientos y los orificios de derivación 60 se abren.

295.

N O T A

300.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción, por 10 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FILTROS PARA LIQUIDOS"; caracterizándose por lo siguiente:

305.

1º.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros para líquidos, caracterizándose porque tienen una junta hermética a los líquidos situada de modo que asegure la división del recipiente en dos zonas aisladas, una de entrada y otra de salida.

310.



315. 2º.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros para líquidos, caracterizándose porque la junta hermética tiene un elemento en forma de pistón que vá dispuesto en el recipiente ,por encima del elemento filtrante entre el canal de entrada del líquido que llega al recipiente y el canal de salida que proviene de él.

320. 3º.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros para líquidos, caracterizándose porque el elemento en forma de pistón vá provisto de una junta hermética en contacto con la pared interna del recipiente.

325. 4º.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque el elemento en forma de pistón forma cuerpo o vá fijo a la placa superior de sujeción del elemento filtrante, yendo apretado dicho elemento filtrante entre la mencionada placa de sujeción superior y una placa de sujeción inferior sometida a la acción de un muelle.

330. 5º.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque el elemento en forma de pistón, con objeto de colocarse normalmente con relación al eje del recipiente y de ir provista de una empuñadura, forma cuerpo con o vá fija a una banda o puente que vá dispuesta entre el referido elemento y la tapa superior del recipiente.

340. 6º.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros para líquidos, caracterizándose porque los canales de entrada y de salida del líquido en el filtro están previstos en una pieza o brida moldeada o forjada que vá soldada o fija de otro cualquier modo apropiado sobre la pared exterior del recipiente.



7º.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros para líquidos, caracterizándose porque hay previsto un orificio de derivación por lo menos, entre los canales de entrada y salida controlándose la apertura y el cierre del expresado orificio de cada uno de los mencionados orificios por una válvula de derivación y el dispositivo se realiza de tal modo que cuando la presión en la cámara de entrada del recipiente excede de un valor predeterminado, la válvula de derivación se abre y el líquido se deriva del canal de entrada hacia el canal de salida.

8º.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros para líquidos, caracterizándose porque el elemento en forma de pistón tiene una placa de pistón que va sujeta a y espaciada por encima de la placa superior de sujeción, yendo dispuesta una junta hermética entre las dos placas de modo que separen de la zona de salida bajo presión situada por encima de la placa de pistón, el espacio comprendido entre las expresadas placas, yendo dispuesto, por lo menos, un orificio en la placa superior de sujeción y adaptado para constituir una comunicación entre el referido espacio y la zona de entrada a presión y el canal de llegada de líquido y hay previsto por lo menos un orificio de derivación controlado por una válvula en la placa del pistón, siendo tal la disposición de conjunto que, cuando la presión del líquido en la zona de entrada a presión excede un valor predeterminado, la válvula de derivación o cada una de las válvulas de derivación se abre y el líquido se deriva del referido espacio hacia la zona de salida a presión situada por encima del elemento en forma de pistón.

29
224210



375. 9º.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros, para líquidos, caracterizándose porque la junta hermética vá sujeta entre unos rebordes vueltos hacia el exterior que hay previstos, respectivamente, en la placa superior de sujeción y sobre la placa de pistón y la válvula o cada una de las válvulas de derivación es accionada por un muelle comprimido entre la válvula y una placa de soporte de los muelles de válvula sujeta a la banda de un puente fijo a la placa de pistón.
380. 10º.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros para líquidos, caracterizándose porque el elemento en forma de pistón tiene: un reborde superior y un reborde inferior separado del reborde superior y separado por encima de la placa superior de sujeción formando los referidos rebordes cuerpo con la placa superior de sujeción, yendo una junta hermética apretada entre los dos rebordes y destinada a aislar el canal y la zona de entrada bajo presión del recipiente del canal y de la zona de salida bajo presión y por lo menos un orificio de derivación en el reborde inferior controlado por una válvula que, cuando está abierta, permite que el líquido se derive de la zona de entrada bajo presión del recipiente hacia la zona de salida bajo presión.
385. 11º.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros para líquidos, caracterizándose porque la válvula o cada una de las válvulas de derivación vá dispuesta en un alojamiento que forma cuerpo con el elemento en forma de pistón y la placa superior de sujeción, estando destinado el orificio o cada uno de los orificios de derivación previstos en el reborde inferior, al estar abiertos, a estable-
390. 12º.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros para líquidos, caracterizándose porque la válvula o cada una de las válvulas de derivación vá dispuesta en un alojamiento que forma cuerpo con el elemento en forma de pistón y la placa superior de sujeción, estando destinado el orificio o cada uno de los orificios de derivación previstos en el reborde inferior, al estar abiertos, a estable-
395. 13º.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros para líquidos, caracterizándose porque la válvula o cada una de las válvulas de derivación vá dispuesta en un alojamiento que forma cuerpo con el elemento en forma de pistón y la placa superior de sujeción, estando destinado el orificio o cada uno de los orificios de derivación previstos en el reborde inferior, al estar abiertos, a estable-
400. 14º.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros para líquidos, caracterizándose porque la válvula o cada una de las válvulas de derivación vá dispuesta en un alojamiento que forma cuerpo con el elemento en forma de pistón y la placa superior de sujeción, estando destinado el orificio o cada uno de los orificios de derivación previstos en el reborde inferior, al estar abiertos, a estable-



cer la comunicación entre la bolsa formada entre la brida o reborde inferior y la placa superior de sujeción y que comunica con la zona de **entrada** bajo presión y con la zona de salida bajo presión.

405. 12º.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros para líquidos, caracterizándose porque hay previstos dos o varios alojamientos de válvula en el filtro, yendo fija una banda o pieza en forma de puente a los alojamientos de las válvulas.

410. 13º.- Perfeccionamientos en la construcción de filtros para líquidos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

415.

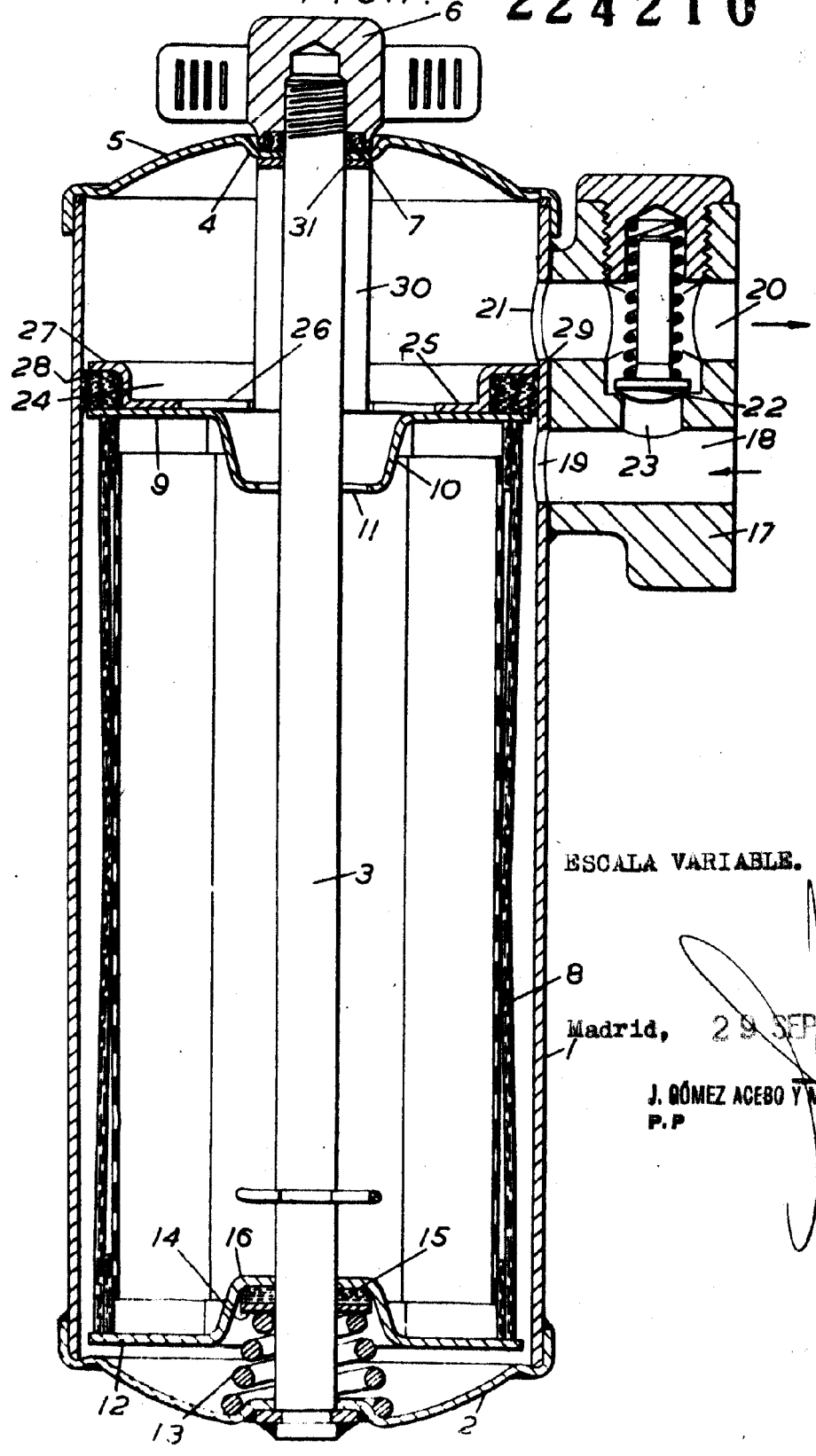
Madrid, 29 de septiembre de 1955.

TECALEMIT, Société Anonyme.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
P.R.



FIG. 1. 224210



ESCALA VARIABLE.

Madrid, 29 SEP 1954

J. GÓMEZ ACEBO Y MOYER
P.P.

