

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19 ES	21	NUMERO	10 A1
	21	454.321	
	22	FECHA DE PRESENTACION	

File C-1095/1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	BOLD	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN SEPARADORES CENTRIFUGOS PURIFICADOR DE COMBUSTIBLE Y/O AIRE"		
71 SOLICITANTE (S)		
D. Jordi CASAMITJANA		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
3a. Cerrada de Camino de Minas No. 139 LOMAS DE BECERRA (México)		
72 INVENTOR (ES)		
el peticionario		
73 TITULAR (ES)		
D. Jordi CASAMITJANA		
74 REPRESENTANTE		
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial		

POOR
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere en términos generales a separadores centrífugos de impurezas, agua y sedimentos del combustible de todo tipo de motores diesel y similares o bien para impurezas y agua del aire en equipos neumáticos
5. herramientas y particularmente concierne a las mejores en un purificador de combustible y/o aire, separador de impurezas, agua y sedimentos, mediante centrifugación.

En los sistemas de conducción de combustible para
10. motores y similares, se ha empleado, como un eliminador de impurezas, un filtro, sin embargo, estos filtros no separan eficazmente las impurezas rápidamente si no se lleva a cabo una purificación previa del combustible. Una combinación de filtro y purificador en una sola cápsula no resultaría
15. del todo adecuado, ya que el purificador no podría aplicarse a toda clase de filtros ya instalados, los cuales dependerán, en sus dimensiones, del gasto de combustible utilizado.

Este tipo de purificador desde luego puede aplicarse a todo tipo de motores diesel automotrices, industriales, marinos, plantas de luz y similares.
20.

Las desventajas encontradas hasta la fecha en equipos neumáticos o motores diesel que no utilizan purificador de combustible o aire, son múltiples; por ejemplo, daños a las copas del inyector, a los inyectores o toberas,
25. desgastes excesivos de la bomba de inyección, pérdidas de potencia del motor, daños internos y oxidación en equipos y herramienta neumático.

SUMARIO DEL INVENTO

- Por todo lo anterior, es un objeto de esta invención, proporcionar un separador centrífugo, purificador de combustible y/o aire, en motores diesel y equipos neumáticos herramientas o similares, el cual puede colocarse
5. en la línea de flujo del combustible o aire, antes de su paso por un filtro convencional, con lo que al purificar el combustible, separando centrífugamente del mismo, impurezas o residuos sólidos indeseables del combustible diesel líquido, o bien separando el agua en los sistemas
10. de aire, permitirá mayor duración de los filtros, menos costos de operación, menor desgaste en el sistema de inyección, una combustión más completa y más efectiva y un menor mantenimiento al motor teniéndolo fuera de servicio por lo tanto, menos tiempo.
15. El purificador de esta invención, comprende dos etapas cuando se utiliza para separar combustible, las cuales etapas funcionan en serie y pueden complementarse con los filtros de combustible originales del motor.
20. El combustible entra en la etapa primaria de separación, sigue por la etapa secundaria de coalescencia y finalmente pasa a la etapa de filtración.
25. En la primera etapa de separación, los líquidos y sólidos de hasta treinta micrones de diámetro, se separan del combustibles, mediante la fuerza centrífuga que se produce por el flujo del combustible que pasa a través de una turbina estática de espirales, cayendo al fondo de un vaso transparente, permitiendo visiblemente detectar las impurezas que pueden drenarse por una llave de purga inferior.

La segunda etapa de coalescencia principia cuando las partículas líquidas indeseables más ligeras que el combustible, permanecen en suspensión y fluyen con el combustible a la parte interior de la pared superior del purificador. Las partículas líquidas tienden a concentrarse en la pared interior de la tapa del purificador y a medida que se van acumulando, aumentan de peso y tamaño y finalmente caen al fondo del receptáculo o vaso transparente.

Posteriormente se realiza una filtración afuera del separador de esta invención que al recibir un combustible ya centrifugado y libre de impurezas permite a los filtros mayor rendimiento y duración.

El separador de impurezas mejorado de esta invención, está constituido de una copa o vaso transparente sobre del cual se acopla de manera hermética al fluido, una tapa con una entrada y una salida para ser acopladas en la línea del fluido del aire o combustible. El conducto de entrada de la tapa, desemboca en un asiento de válvula, con un anillo elastomérico en el que puede apoyarse de manera sellante una válvula esférica, cuando existe una presión negativa en la fuente del fluido para evitar el regreso del fluido.

La válvula de esfera flota en una cámara o puede apoyarse en la proyección de un plato cónico que constituye una turbina estática sobre de la cual se proyectan unos resaltes o costillas espirales que al recibir el fluido lo centrifugan de tal forma que los sedimentos del mismo se depositan en el fondo del vaso o bien las partículas líquidas indeseables más ligeras que el combustible permanecen

oen en suspensión y fluyen a la parte inferior de la tapa donde las partículas líquidas tienden a concentrarse en la pared inferior de la tapa, cayendo al fondo del purificador a medida que aumentan el paso y tamaño de las mismas, de donde bastará a través de un tapón de purga, remover todos los residuos indeseables.

5. Estos y otros objetos a obtener en la práctica de esta invención, se entenderán mejor y se apreciarán más con la lectura de la siguiente descripción que hace referencia a los dibujos adjuntos de la modalidad preferida de la misma.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

10. La Figura 1, es una vista en elevación vertical del separador centrífugo purificador de combustible y/o aire de la presente invención.

15. La figura 2, es una vista en planta superior del separador centrífugo purificador mostrado en la Figura 1.

20. La figura 3, es una vista en corte longitudinal del separador centrífugo purificador mostrado en las figuras 1 y 2.

25. La figura 4, es una vista en planta superior del invento que ilustra una parte del mismo, denominada turbina estática, en donde se aprecian unas costillas espirales curvas.

La figura 5, es una vista en elevación vertical de la turbina estática mostrada en la figura 4.

La figura 6, es una vista en planta inferior de la turbina estática mostrada en las figuras 4 y 5.

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

Haciendo referencia a los dibujos, el separador centrífugo purificador de combustible y/o aire 11, de la presente invención, está constituido de un vaso o copa tras-

5. lúcida o transparente 12 en el interior del cual se coloca, insertándose un disco cónico hacia arriba, que se denominará turbina estática 13 y que se ilustra claramente en las figuras 4 a 6.

10. Esta turbina estática termina en unas patas radiales 14 que se asientan acoplándose sobre la superficie interna de la copa 12, quedando un espacio entre el borde exterior 15 del cono y el extremo exterior de las patas de apoyo 14, permitiendo por este espacio el paso del fluido.

15. Esta turbina estática incluye sobre su superficie unos resaltos radiales curvos 16 espirales, o de cualquier configuración que permite la centrifugación del fluido de adentro hacia afuera en la superficie superior de la turbina estática 13.

20. El cono de la turbina estática 13, remata en su parte superior, en un cubo 17 o proyección hacia arriba verticalmente, con una pluralidad de costillas inscritas en un círculo de mayor diámetro y otras superiores 19 inscritas en uno de menor diámetro.

25. Las proyecciones 19 superiores incluyen una superficie superior 20, inclinada hacia adentro que sirve de apoyo a una esfera 21, que constituye el cuerpo de una válvula que puede apoyarse en un asiento de válvula constituida por un anillo elastomérico 22, en el extremo de una perforación 23, que atraviesa un cubo o proyección 24 de

una tapa 25, que incluye un anillo de sello 26 en el borde inferior 27, de una pestaña 28 que se acopla a una brida 29, mediante unos tornillos 30 aprisionando entre la brida 29 y la pestaña 28, el borde superior 31 de la copa

5. 12.

Sobre la turbina estática 13, se sobrepone un embudo 32, con una parte inferior abocinada hacia abajo prácticamente de la misma pendiente de la turbina 13, y un manguito 33 superior con un diámetro interno prácticamente igual al diámetro externo en el que se circunscriben los rebordes 18, permitiendo el paso de fluido entre las costillas o rebordes 18 y la pared interna del manguito 33 hacia las costillas curvas 16 de la turbina estática.

10.

El cubo interno 24 de la tapa 25, incluye en su extremo, un rebajo 34 en el que se sobrepone un manguito 35, que en su parte inferior se sobrepone sobre el manguito 33 del embudo 32, constituyendo una cámara 36 en donde puede flotar la válvula esférica 21.

15.

Aprisionando entre el borde 31 de la copa 12 y el borde 27 de la tapa 25 se dispone el borde 37 de un embudo 38 abierto superior e inferiormente, cuyo diámetro inferior es mayor que el diámetro exterior del manguito 35, permitiendo una holgura o abertura anular 39 para el paso del fluido entre este embudo 38 y el manguito 35.

20.

La tapa 25 incluye un orificio roscado 40 al que se atornilla un conducto 41 de entrada del fluido, comunicando con la perforación 23 de la tapa que puede ser de diversos diámetros y en un lado de la tapa se incluye una perforación roscada 42, en donde se acopla un tubo de

25.

5. salida de fluido 43, ajustado con una tuerca 44 que se comunica a través de un barreno 45 de la tapa, a una parte de la misma, cercana a su porción superior interna 46. El fondo de la copa 12, incluye un tapón de purga 44 acoplable mediante un empaque 48, a un cuello 49 abierto de la copa 12. Pudiendo sujetarse removiblemente este tapón de purga 47, mediante una llave de mariposa 50 y una tuerca 51 o por cualquier otro mecanismo similar.

10. El fluido entra a través del conducto 41 y la perforación 23 a la cámara 36 y entre los rebordes a costillas 18 y 19, es centrifugado por las costillas curvas 16 de la turbina estática 13, cayendo al fondo de la copa 12, los componentes líquidos y sólidos indeseables de hasta 30 micrones de diámetro, quedando visibles y pudiendo ser removidos retirando el tapón de purga 47.

15. Por otra parte, las partículas líquidas más ligeras que el combustible, permanecen en suspensión y fluyen con el combustible hacia arriba del purificador, pasando por la abertura o ventana anular 39, hasta la pared interior, superior 46, de la tapa 25 del purificador a medida que se van acumulando, aumentan de peso y diámetro y finalmente caen hasta el fondo del receptáculo de plástico con ello el combustible que sale por la perforación 45 y que puede ser posteriormente filtrado ha sido ya purificado y solo partículas muy finas serían retenidas por un filtro externo, aumentando la vida del mismo. En caso de que opere una reducción de presión en la fuente de alimentación del combustible, automáticamente la válvula esférica 21 se apoyaría en el sello 22 cerrando el regre-

20.

25.

so del fluido.

5. No obstante que la anterior descripción se ha efectuado con relación a una modalidad específica de la invención, deberá entenderse por todos aquellos expertos en la materia, que cualquier modificación en forma y detalle estarán comprendida dentro del espíritu y alcance de la misma.

= . =

N O T A

10. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

15. 1. Perfeccionamientos en separadores centrífugos purificador de combustible y/o aire, del tipo que comprenden una copa transparente abierta en el fondo y en la parte superior de la misma, que incluye un tapón de purga removible en su parte inferior, caracterizados porque incluyen una tapa con una perforación lateral de salida de combustible y una perforación superior de entrada de combustible que se acopla integralmente al barrenado de un cubo o proyección interno de la tapa y porque en el interior de este vaso transparente se acopla por sobreposición una placa cónica hacia arriba, de cuyos bordes exteriores se proyectan unas patas, dejando un espacio entre estos
20. bordes y la pared interna del vaso que incluyen en la superficie superior del cono, unas costillas curvas espirales que terminan en su parte superior externa en costillas verticales escalonadas y que en el extremo superior de las mismas, incluyen una superficie inclinada hacia adentro
- 25.

- y porque comprende sobre esta placa cónica o turbina estática, un embudo sobrepuesto con la porción inclinada abocinada hacia abajo y hacia afuera de una pendiente prácticamente igual a la de la turbina estática, y el manguito del
5. embudo con su diámetro interior prácticamente coincidiendo con la cara externa de las proyecciones verticales de la turbina estática y porque el borde superior del vaso está aprisionado entre una pestaña periférica de la tapa y una brida fijada mediante tornillos; teniendo el borde inferior de la tapa un anillo o empaque elastomérico y porque
10. entre el resalto interno de la tapa y el manguito del embudo está sobrepuesto otro manguito, formando una cámara entre la turbina estática y la perforación de la proyección de la tapa, en donde se aloja una válvula esférica que puede apoyarse sellantemente sobre un asiento anular elastomérico y porque entre la tapa y el vaso se encuentra aprisionado el borde superior de un embudo abierto en sus extremos con un extremo inferior más restringido y de mayor diámetro que el manguito que circunda, dejando una abertura anular entre ambos.
15. 20.

2. Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados además en que la perforación de la tapa puede incluir diámetros restringidos escalonados.

25. 3. Perfeccionamientos en separadores centrífugos purificador de combustible y/o aire.

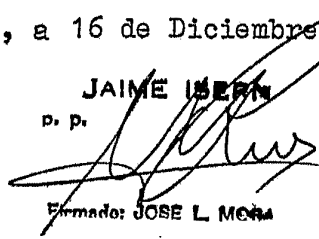
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 16 de Diciembre 1.976

p.a.

JAIMÉ IBERN

p. p.

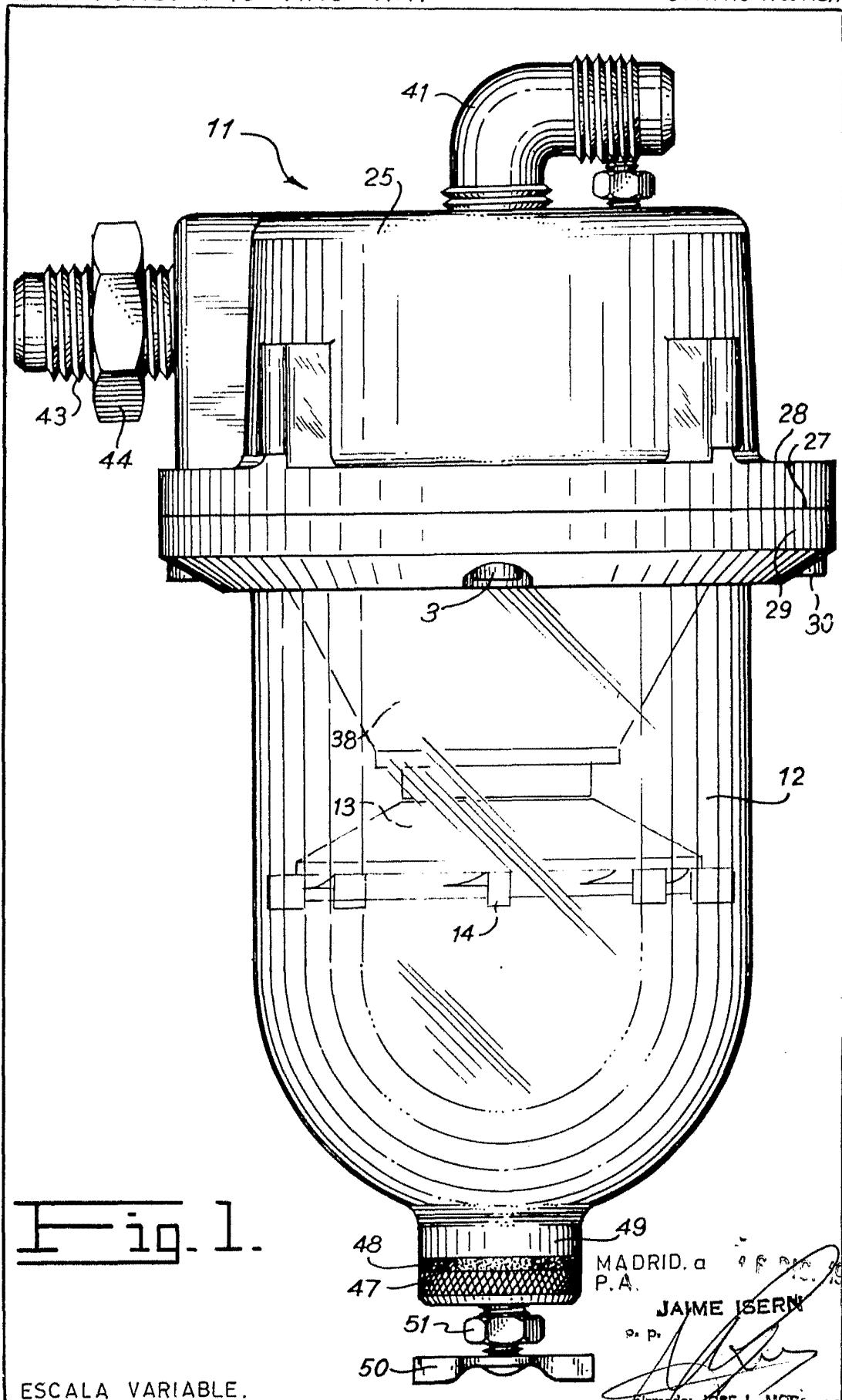


Firmado: JOSÉ L. MORA

454321

Don. JORDI CASAMITJANA.

CUATRO HOJAS.1.



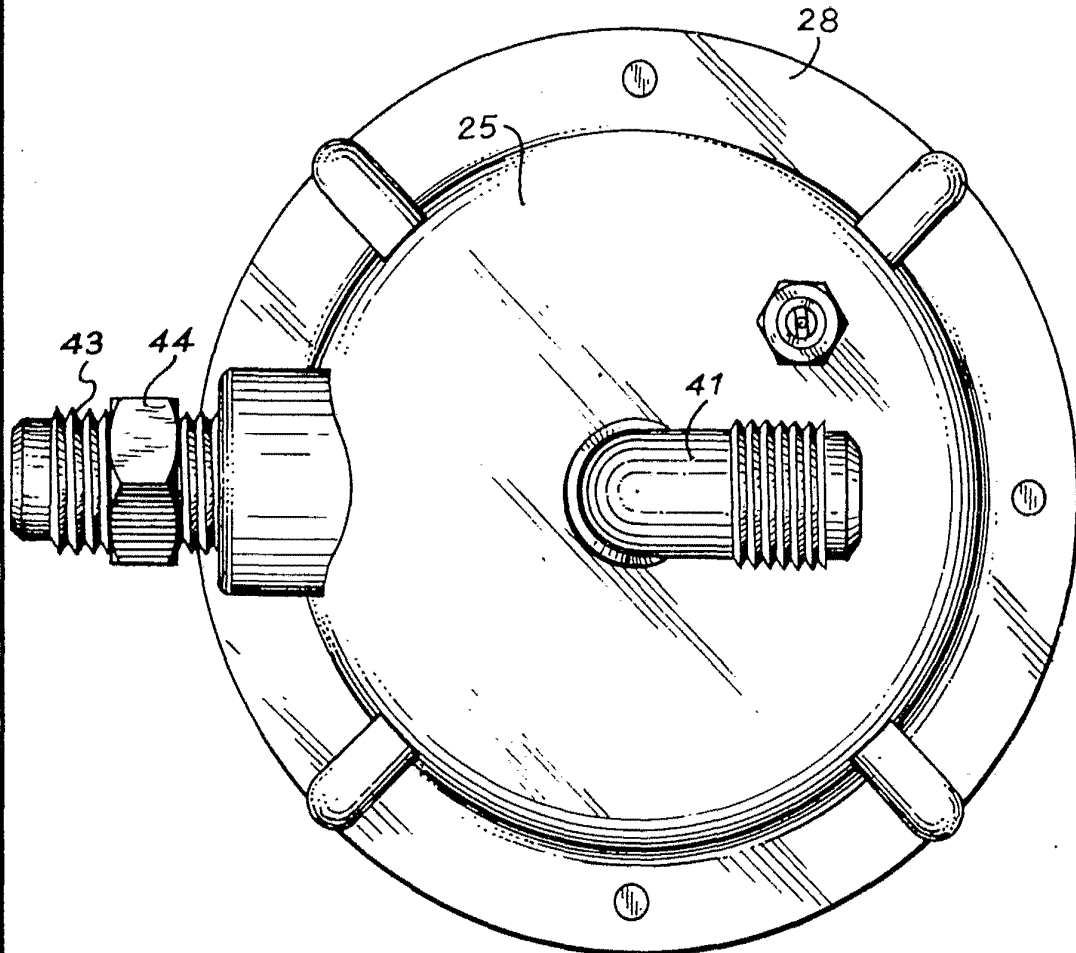


Fig. 2.

MADRID, a 12 de Julio de 1973
P. A.

JAIMÉ ISERN

P. P.

Firmado: JOSE L. MORAS

ESCALA VARIABLE.

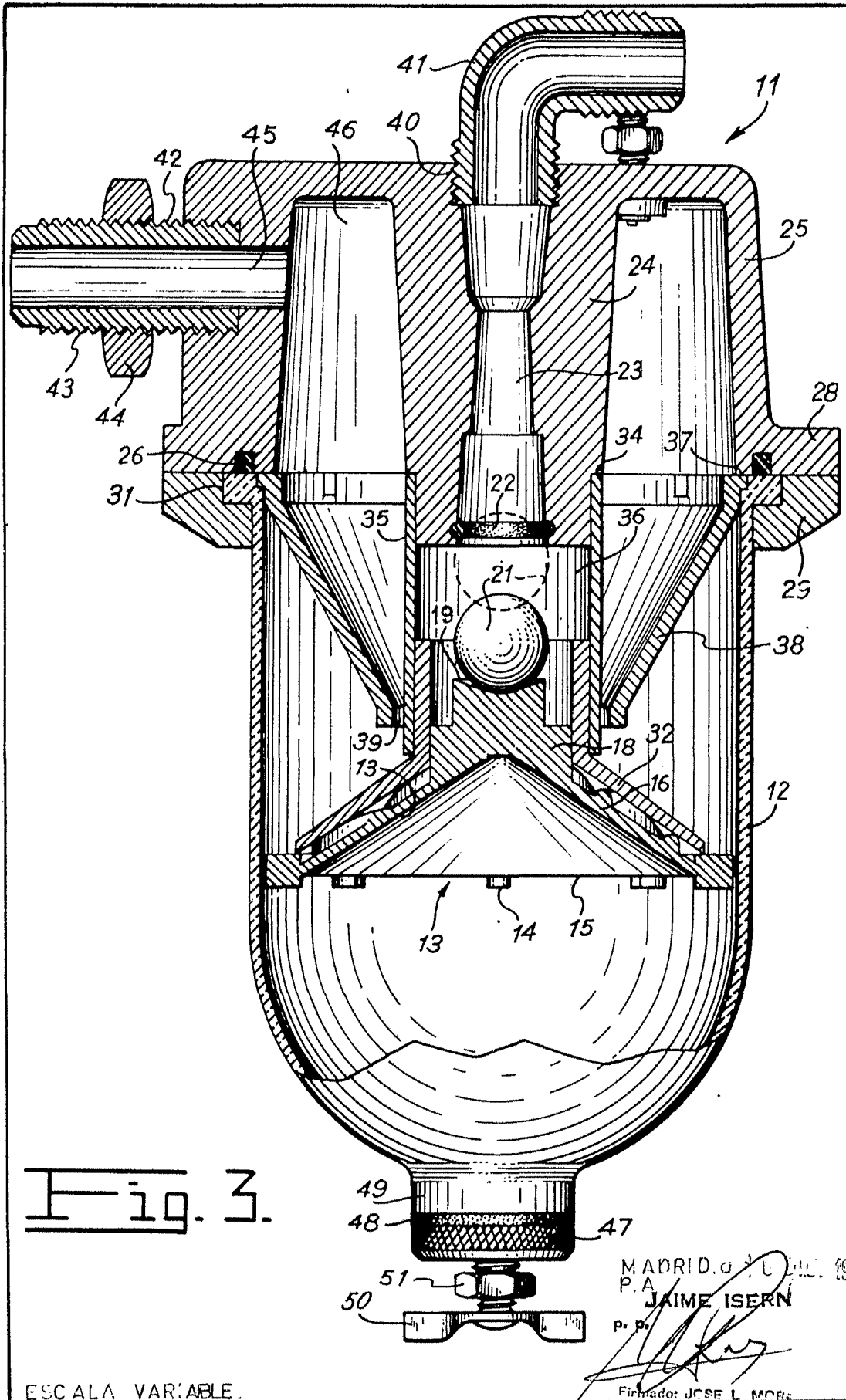


Fig. 3.

MADRID. 1927
P. A.
JAIME ISERN

P. P.
Firmado: JOSE L. MOR...

ESCALA VARIABLE.

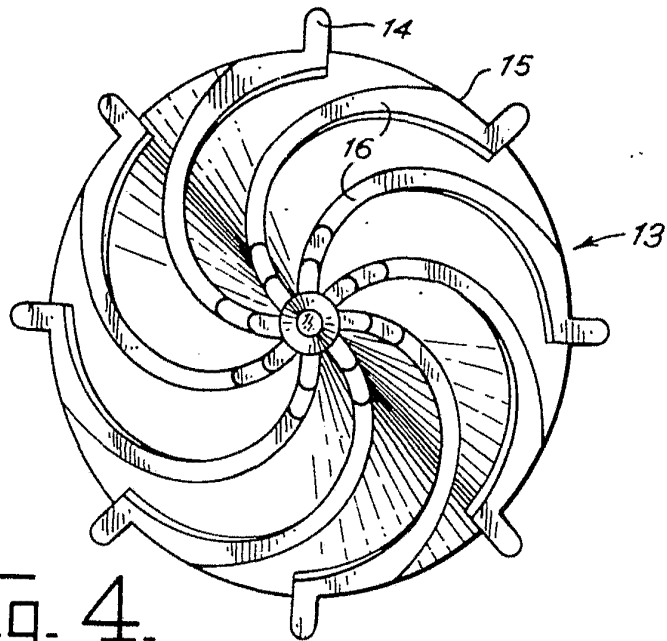


Fig. 4.

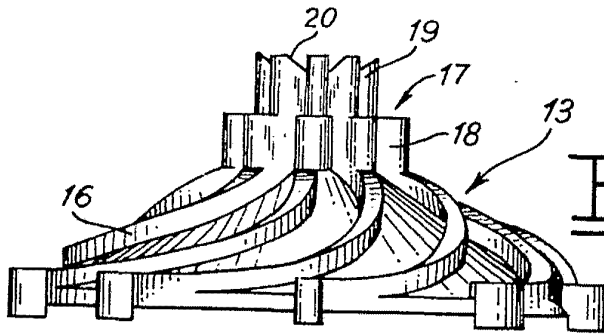


Fig. 5.

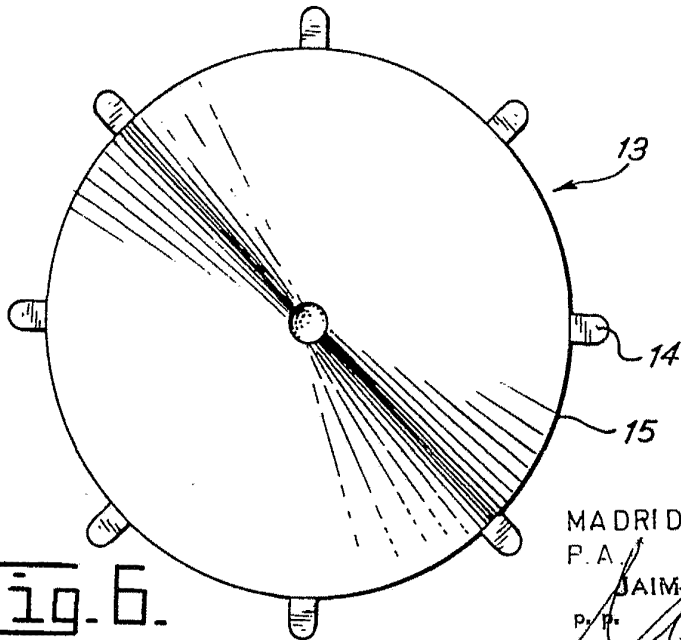


Fig. 6.

ESCALA VARIABLE.

MADRID. a 4 de Mayo de 1903.
P. A.
JAIME ISERN
P. P.

Firmado: JOSE L. MORA