

PATENTE DE INVENCION

B-5958

27 MAR 1911



338435

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE REGENERADORES PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA".

*Solicitante:* Jesse O. DRAKE, de nacionalidad norteamericana, residente en 3109 2nd Avenue, North, à Lake Worth, Florida, EE.UU. de A.

Este invento se refiere a un regenerador de aceite, para motores de combustión interna.

A causa de su construcción y de su combinación con el motor, el regenerador de acuerdo con

5. este invento revivifica completamente los resultados



- de cualquier motor de automovil u otro tipo de motor de combustión interna, en el sentido de que le concede las propiedades y ventajas siguientes; prolonga considerablemente la vida en trabajo de un motor, eliminando la dilución del aceite de engrase; eleva considerablemente el kilometraje útil recorrido, permitiendo obtener grandes economías en el carburante; aumenta la potencia, así como la aceleración; elimina los cambios de aceite y asegura el engrase de la parte superior de los cilindros, eliminando a la vez, también que el carbono se deposite en la cámara de explosión; impide además la adherencia de las válvulas, y economiza los gastos de reparación del motor y las pérdidas de tiempo de ellas resultantes, de tal modo que revivifica el funcionamiento del vehículo en un grado jamás previsto al construir el motor.
- 5.
- 10.
- 15.

El regenerador consiste en una cámara de condensación cuya entrada está conectada, por un tubo, al cárter del motor y, por un tubo prolongado desde la parte superior del regenerador, bien al colector de admisión del motor, o al carburador al que éste último sirve de sostén.

20.

Todos los técnicos en automovilismo, están de acuerdo al afirmar que la dilución del aceite de engrase (que se encuentra en el cárter) por gasolina, agua y azufre, son las causas principales de un engrase defectuoso, y el objeto de este invento consiste en retirar los gases acumulados en dicho cárter y en introducirlos de nuevo, por el colector de admisión o el carburador, con objeto de llevarlos a una nueva combustión. El carburante, el agua y el azufre actúan como diluyentes y des-

25.

30.

338435



1967

truyen por este hecho la viscosidad y las cualidades lubricantes del aceite, permitiendo así que los cojinetes y los árboles, igual que los segmentos de los pistones y los cilindros, se coloquen en contacto mútuo, metal con metal, provocando así una cantidad notable de frotamiento y de desgaste, lo cual da lugar a gastos considerables para rectificar los cilindros, regular y/o substituir los segmentos de pistones para poner de nuevo el motor en buen estado de funcionamiento.

10. Mientras el motor girar a baja velocidad, el aceite que se ha diluido del modo indicado, se extrae del cárter, se infiltra entre los segmentos de pistones y la pared de los cilindros, y pasa a la cámara de combustión donde se quema y se deposita en forma de carbon, a la vez, sobre los pistones, la culata y las válvulas; partículas duras de carbón llegan a alojarse entre las válvulas y sus asientos, produciendo así una reducción en la compresión, provocando la picadura de las válvulas y de sus asientos, lo cual exige frecuentes desmontajes de la culata acompañados por una nueva regulación y un rodaje de válvulas que bien pronto, sin embargo, daran lugar a nuevas molestias por las mismas razones.

20. El regenerador de acuerdo con este invento, termina con estas molestias dado que cuando el motor gira, el cárter se llena de vapores de agua, de gasolina y de aceite ligero, volatilizados merced al calor de los cojinetes, de los pistones y del mismo cárter. Estos vapores pasan por el regenerador, que se encarga de separar el aceite de viscosidad elevada, de los vapores citados y de mandarlo al cárter de nuevo. Los aceites más
- 25.
- 30.

338435



1967

- ligeros pasan libremente para asegurar el funcionamiento de las válvulas e impedirles que se transformen en adherentes, despues de lo cual los citados componentes ligeros pasan al cilindro con objeto de lubricar la parte superior de
5. este último; dado que los aceites en cuestión son discliventes, reblandecen el carbón que se ha depositado y contribuyen a eliminarlos Los vapores de agua, en forma de vapor, atraviesan el regenerador y ejercen el efecto suplementario de desprender el depósito de carbón.
10. Los vapores de gasolina o carburante, se utilizan para producir potencia, y el oxígeno libre del aire aspirado entonces del cárter a la elevada temperatura debida a la explosión, consume el carbón e impide su formación ulterior. Esto junto con un engrase eficaz, evita
15. prácticamente todo desgaste de los segmentos de pistones, de los cilindros y de las válvulas. El aire que penetra en el cárter en substitución de los vapores que se han eliminado de éste, enfría a la vez las piezas mecánicas y el aceite de engrase, lo cual constituye otro factor
20. importante para la suavidad de la marcha del motor.
- En el ensayo, la mezcla de gas combustible y de los gases procedentes del cárter, concede una potencia considerablemente aumentada al motor, así como una "repise" muy superior.
25. El generador, para motor, de acuerdo con este invento, tiene los efectos siguientes:
- 1.- Proporciona al motor un considerable aumento de potencia.
  - 2.- Reduce el consumo de gasolina por 100 km.,
30. tal como comprueba el ensayo en las condiciones análogas

338435<sup>27</sup> M



de carga y de velocidad realizado antes y después del montaje del regenerador.

3.- Evita que se deposite el de carbón y deja de nuevo el motor en estado adecuado.

5. 4.- En todo momento, mantiene en el cárter aceite con un máximo de poder lubricante, y ello con la cuarta parte aproximadamente del coste corriente.

5.- Añade muchos años a la duración y a la vida útil del motor.

10. 6.- Permite economizar el 75% de los gastos de reparación del motor y de la mano de obra empleada para ello.

7.- Asegura un buen engrase de la parte superior de los cilindros.

15. 8.- Impide la adherencia de las válvulas.

En los dibujos adjuntos, en los que se ha representado un tipo de construcción preferida del dispositivo de acuerdo con este invento:

20. La figura 1 es un alzado lateral de un motor de combustión interna, al que se ha aplicado este invento.

La figura 2 representa, a escala mayor, un alzado lateral del regenerador de acuerdo con este invento,

La figura 3 es una vista en planta del dispositivo representado en la figura 2.

25. La figura 4 es una sección central, en alzado, por el plano cuya traza sigue aproximadamente la línea recta 4-4 de la figura 3, y representa las piezas en posición de funcionamiento.

30. La figura 5 es una vista análoga a la figura 4, con la diferencia de que no representa las piezas en su po-

338435



sición de funcionamiento,

La figura 6 es una vista lateral de un cilindro que forma parte del dispositivo,

5. La figura 7 es un corte horizontal de un pistón incorporado en este invento, y

La figura 8 es un corte horizontal por un plano que sigue aproximadamente la recta 8-8 de la figura 4.

10. Al referirse mas especialmente a las figuras se comprueba que éstas representan un motor de combustión interna 5, dotado de un cárter corriente 6 y de un carburador 7.

15. Sujeto a una pared 8 del vehículo, se dispone un regenerador indicado en conjunto en 9, que contiene un cuerpo ligeramente cónico 10 abierto por arriba y provisto de una parte superior plana 11. En su extremo inferior, dicho cuerpo 10 está provisto de una prolongación tubular 12 de dimensión reducida, de conducto axial roscado, como se indica en 13.

20. Dicho cuerpo 10 está vaciado en 14, y esta parte vaciada comunica con el conducto roscado 13. En puntos equidistantes, el vaciado 14 está provisto de aristas 15, dos de las cuales diametralmente opuestas, tienen prolongaciones 16 de espaldones o salientes planos 17, con un objeto que luego se explicará.

25. Preparado para poderse fijar en la parte superior del cuerpo 10, se dispone una caja cilíndrica 18 dotada de una arandela en su extremo inferior, como se indica en 19, y sujeta al cuerpo 10 por tornillos separados 20.

30. El extremo inferior abierto de la caja 18 lleva una garganta en 21 con objeto de acoplarse en una arista circunferen-

338435

27



- cial 22 de una envoltura cilíndrica fija 23. El fondo 24 de esta última está provisto de un orificio axial 25 que lleva un asiento de válvula 26. El extremo superior 27 de la caja 18, está dotado de una prolongación cilíndrica de diámetro reducido 28 de paso de rosca exterior 29 y dicha prolongación está perforada en 30. Reunido por un acoplamiento de tornillo, a la prolongación 12 existe un tubo 31 conectado a una pared lateral del cárter 6, como se indica en 32, y que comunica con el interior de este último.
5. El extremo roscado superior 29 de la caja 8 está unido, por un empalme roscado, a un tubo 33 que puede conectarse al carburador 7 o al colector de admisión del motor. El tubo 33, es un tubo de vacío del carburador y actúa para hacer de modo que la mezcla gaseosa contenida en el cárter suba a través del regenerador con objeto de reintroducirse por la cámara de explosión del motor, como antes se dijo.
10. Existe por otra parte una cubeta tubular 34,
15. abierta por la parte inferior, susceptible de adaptarse y de deslizarse en el cuerpo 23, y separada de la pared interna de la parte superior 27 por patillas 35. Dicha cubeta 34 está defendida contra cualquier desplazamiento hacia arriba del cuerpo 23, por un anillo partido 36 que se acopla en una garganta 37 adyacente al borde superior abierto de dicho cuerpo 23. La cubeta 34 está dotada de un tubo cerrado 38 dirigido hacia la parte inferior y que lleva una espiga 39 que forma saliente hacia abajo y que está dispuesta en el eje del tubo. La compresión de la arista 22 entre la caja 18 y el cuerpo 10, pone el cuerpo 23 en una posición tal que la cubeta 24 se encuentra a una cierta distancia de la cara interna de la parte superior 27 de

20. Existe por otra parte una cubeta tubular 34,
25. abierta por la parte inferior, susceptible de adaptarse y de deslizarse en el cuerpo 23, y separada de la pared interna de la parte superior 27 por patillas 35. Dicha cubeta 34 está defendida contra cualquier desplazamiento hacia arriba del cuerpo 23, por un anillo partido 36 que se acopla en una garganta 37 adyacente al borde superior abierto de dicho cuerpo 23. La cubeta 34 está dotada de un tubo cerrado 38 dirigido hacia la parte inferior y que lleva una espiga 39 que forma saliente hacia abajo y que está dispuesta en el eje del tubo. La compresión de la arista 22 entre la caja 18 y el cuerpo 10, pone el cuerpo 23 en una posición tal que la cubeta 24 se encuentra a una cierta distancia de la cara interna de la parte superior 27 de
30. ta distancia de la cara interna de la parte superior 27 de

338435 27



la caja, y de tal modo que se forma un paso de salida hacia arriba desde la cámara interior 14 a través del cuerpo 23, de un modo que luego se describirá.

5. Dispuesto de tal modo que pueda deslizarse bajo el efecto del vacío que se establece en el motor, se dispone un pistón 40 provisto de una cabeza de pistón superior 41 y de una cabeza de pistón inferior 42, limitado por una garganta circunferencial 43. Dicha cabeza 42 está provista de una fila circunferencial de orificios 44, que comunican
10. con la garganta 43 y el fondo de la cabeza 42. El fondo de esta última está provisto de una válvula cónica 45 normalmente preparado para adaptarse al asiento cónico 26 del fondo 24 de dicho cuerpo 23. El fondo de la cabeza 42 tiene un manguito tubular 46 dirigido hacia arriba.
15. Un muelle 47 descansa, por uno de sus extremos, en la cubeta 34, mientras que su extremo opuesto se aplica contra el fondo de la cabeza 42 para hacer que el pistón 40 se apoye hacia abajo, contra el asiento de válvula 26, y la cubeta 34 hacia arriba, contra la cabeza 27, de la que
20. está separada por las patillas 35, mientras que un segundo muelle 48 se apoya por encima, en la prolongación tubular 38 de la cubeta 34 así como por encima del manguito tubular 46, todo ello de tal modo que los muelles estén tensos para amortiguar los movimientos del pistón 40 a la vez hacia
25. arriba y hacia abajo según el vacío creado por el motor. Un tercer muelle de amortiguación 49 se apoya en el manguito 46 y amortigua el movimiento de la cubeta 34 hacia abajo. El cuerpo 23 está provisto, en su pared lateral, de una serie de lumbreras escalonadas 50, dispuestas para descubrirse y cerrarse sucesivamente mediante el pistón 40.
- 30.

-9-  
338435



27

Por encima de l orificio roscado 13, en la junta inferior 10, existe una placa-rejilla 51 que tiene por objeto asegurar una dispersión uniforme de los gases extraídos del cárter 6, en la cámara 14; la placa 51 mencionada puede acoplarse a prolongaciones de las aristas 15, como se representa claramente.

- 5.
- Para servirse del dispositivo en cuestión, después de haberse montado el mismo tal como representan las figuras 4 y 5, se acopla, en cualquier posición ventajosa con respecto al motor 5, pero cuidando siempre de observar una cierta altura por encima del cárter 6, por medio de un soporte adecuado 52; los tubos 31 y 33 se acoplan como se indica, en la parte superior y en la inferior del regenerador, mientras que el tubo 31 se empalma además al cárter por encima del nivel del aceite en este último, bien taladrado y roscando un orificio en la pared lateral de dicho carter, mientras que el tubo 33 puede conectarse bien al carburador de cualquier modo conveniente, o bien al colector de admisión del motor, por medio de un orificio perforado y roscado en la pared de este último. Cuando el motor gira, se crea un cierto grado de vacío por el tubo 33, lo cual hace ascender el pistón 40 y que la válvula 45 abandone su asiento 26, con lo cual se produce una aspiración en la cámara 14, y el tubo 31, de tal modo que se extraen los gases indeseables del cárter 6. Los gases ascienden por el orificio 25 y los orificios 44 de la cabeza de pistón 42, y luego circulan por uno u otro de los grupos de orificios 50 del cuerpo 23, y como este último se encuentra a una cierta distancia de la pared lateral de la caja 18, dichos gases subirán a través de la mencionada caja, salvarán la cabeza de
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

338435

27



- la cubeta 34 para inyectarse inmediatamente, por el tubo 33, al carburador o al colector donde dan origen a un engrase muy conveniente de las válvulas del motor antes de quemarse ulteriormente en los cilindros. Los efectos altamente
5. deseables del dispositivo, resultantes de este invento, se han indicado claramente en el preámbulo de las especificaciones, de tal modo que el funcionamiento del dispositivo aparece claro y no precisa comentarios. Si se diera el caso de que determinados órganos del mecanismo de válvula se
10. atascaran por la goma u otras sustancias análogas contenidas en los gases, puede evitarse este inconveniente soltando un tornillo 53 introducido en un orificio previsto en la brida 19, y que comunica con el interior de la cámara 14, e inyectando por aquel cualquier disolvente a fin de
15. soltar los distintos órganos.

Debe entenderse que este invento no se limita en modo alguno a los detalles precisos de construcción antes descritos, y que es posible aplicar al mismo todos los cambios que no modifiquen su propio espíritu, tal como se determinará por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

20.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indi-

25. cadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: Perfeccionamientos en la construcción de regeneradores

30. para motores de combustión interna, caracterizándose por lo



MAR. 1967

338435

siguiente:

- 1.- Perfeccionamientos en la construccion de regeneradores para motores de combustión interna del tipo que
5. que contenga aceite, caracterizados porque el regenerador se dispone adyacente al motor y tiene un orificio inferior unido a dicho cárter, así como un orificio superior acoplado a la entrada de carburante del motor, comprendiéndose dicho regenerador un cuerpo superior y un cuerpo inferior atornillados uno a otro, un cilindro que se monta en el cuerpo superior y se mantiene en su sitio mediante tornillos de sujeción; un pistón susceptible de deslizarse en dicho cilindro y dotado de una válvula de paro que se monta en su fondo y que se apoya en una abertura de la parte inferior del
15. cilindro, pudiéndose el pistón moverse hacia arriba a consecuencia de una aspiración creada en la conducción de carburante del motor; un dispositivo para solicitar normalmente el pistón hacia abajo para apoyarse en el orificio del fondo de este cilindro, dando lugar dicho pistón, cuando se
20. desplaza hacia arriba bajo la influencia del vacío, a una aspiración en el cuerpo inferior, para conducir los gases del cárter y descargarlos en el cuerpo superior del lado de admisión del motor, inyectándose dichos gases del lado de admisión del motor, para ser quemados en este último y para
25. constituir un agente de engrase de las válvulas del mismo, así como para mantener el aceite del cárter exento de cualesquiera diluyentes.
30. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho regenerador se coloca adyacentemente al motor y se le dota de un tubo acoplado en su



- extremo inferior y también al cárter por encima del nivel del aceite en este contenido; otro tubo que se conecta al lado de admisión de gasolina del motor, y comprende una caja superior y una caja inferior unidas por tornillos, teniendo la
5. caja superior un extremo cerrado, provisto de un acoplamiento roscado con objeto de conectarse al tubo que conduce a la admisión de gasolina del motor, mientras que la caja inferior tiene, en su fondo, un orificio roscado para acoplarse al tubo que conduce al cárter, estando provista la caja superior
  10. en su extremo inferior, de una brida provista de orificios para el paso de tornillos, que se atornillan en orificios roscados de la caja inferior, por medio de los cuales las dos cajas se fijan una a otra; proveyendose a la caja superior de un cilindro cerrado en su extremo inferior y abierto en su
  15. extremo superior, disponiendo dicho cilindro, en su extremo inferior, de una arista circunferencial sujeta entre las cajas, y coaxial a estas últimas y separada de las paredes laterales de la caja superior; y estando provisto el fondo del cilindro de una abertura central biselada para constituir un
  20. asiento para la válvula de retención; un pistón, que funciona en el cilindro y está dispuesto en el centro de este último, y tiene una válvula biselada que se apoya en el bisel del orificio del cilindro, disponiendo este, en su extremo superior, de un órgano en forma de cubeta, y medios para preservar
  - 25.arlo contra todo movimiento hacia la parte superior con respecto al cilindro, impulsandose el mencionado pistón hacia abajo mediante un muelle que se apoya contra dicho pistón y también contra el órgano en forma de cubeta, para impulsar el pistón hacia abajo, teniendo el órgano en forma de cubeta,
  30. en su cara superior, tirantes, por medio de los cuales dicho

338435



- órgano en forma de cubeta se mantiene a una cierta distancia de la parte alta de la caja superior; estando provisto dicho pistón; de una separación dotada de aberturas en puntos separados, mientras que el cilindro está también dotado de fileas de caldas de orificios que comunican con los orificios del pistón; teniendo la caja superior un orificio tubular que pasa a través del empalme roscado y comunica con el interior de la caja superior, y estando impulsado dicho pistón hacia arriba por un vacío que se crea en el tubo que lleva al lado de admisión de gasolina del motor, de tal modo que para abrir las válvulas del fondo del cilindro y permitir la aspiración de gas del cárter, los gases citados pasan por los orificios del pistón, así como por los orificios del cilindro para circular hacia arriba con objeto de evacuarse hacia el lado de admisión del motor, a fin de quemarse inmediatamente y de contribuir al engrase de las partes superiores de la estructura del cilindro del motor.
5. las decaldas de orificios que comunican con los orificios del pistón; teniendo la caja superior un orificio tubular que pasa a través del empalme roscado y comunica con el interior de la caja superior, y estando impulsado dicho pistón hacia arriba por un vacío que se crea en el tubo que lleva al lado de admisión de gasolina del motor, de tal modo que para abrir las válvulas del fondo del cilindro y permitir la aspiración de gas del cárter, los gases citados pasan por los orificios del pistón, así como por los orificios del cilindro para circular hacia arriba con objeto de evacuarse hacia el lado de admisión del motor, a fin de quemarse inmediatamente y de contribuir al engrase de las partes superiores de la estructura del cilindro del motor.
10. admisión de gasolina del motor, de tal modo que para abrir las válvulas del fondo del cilindro y permitir la aspiración de gas del cárter, los gases citados pasan por los orificios del pistón, así como por los orificios del cilindro para circular hacia arriba con objeto de evacuarse hacia el lado de admisión del motor, a fin de quemarse inmediatamente y de contribuir al engrase de las partes superiores de la estructura del cilindro del motor.
15. admisión del motor, a fin de quemarse inmediatamente y de contribuir al engrase de las partes superiores de la estructura del cilindro del motor.

3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque el cilindro forma saliente hacia abajo en la caja inferior y esta última está dotada de un cierto número de aristas en sus paredes laterales, y un par de dichas aristas constituyen un asiento para el cilindro.

20. en la caja inferior y esta última está dotada de un cierto número de aristas en sus paredes laterales, y un par de dichas aristas constituyen un asiento para el cilindro.

4.- Perfeccionamiento, según la reivindicación 2, caracterizados porque en la estructura se mantiene un órgano en forma de cubeta, en el interior del extremo superior del cilindro, mediante un anillo tórico que se apoya en una brida sobre el órgano en forma de cubeta y descansa también en el interior de una garganta formada en el cilindro adyacente a su extremo superior.

25. en forma de cubeta, en el interior del extremo superior del cilindro, mediante un anillo tórico que se apoya en una brida sobre el órgano en forma de cubeta y descansa también en el interior de una garganta formada en el cilindro adyacente a su extremo superior.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2,

30. Perfeccionamientos según la reivindicación 2,



caracterizados porque un muelle concentrico interior se apoya en el órgano en forma de cubeta, así como en el fondo interno del pistón.

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el pistón está dotado de un manguito en posición vertical que aloja un muelle de amortiguación que se apoya contra una espiga que forma saliente hacia abajo del elemento en forma de cubeta.

10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el tubo que comunica con el cárter entra en la caja inferior, y se dispone una placa-pantalla por encima de la entrada del tubo inferior, para distribuir los gases del cárter en la caja inferior con objeto de que pasen por los orificios del cilindro cuando el pistón se  
15. impulsa hacia arriba por un vacío que se crea en la admisión del motor; comprendiendo el elemento citado en forma de cubeta una pieza tubular dirigida hacia abajo y abierta en la parte superior de dicho elemento en forma de cubeta y con dicha cubeta llevan una espiga dirigida hacia abajo  
20. que se ajusta con un muelle amortiguador en el interior del pistón, cuando éste se impulsa hacia arriba para encontrar el primero y el segundo muelles citados, a fin de permitir el paso de gas del cárter a través de los orificios de la base del cilindro después de rebasar por encima los orificios del pistón y alrededor del cilindro con objeto de  
25. circular hacia arriba y al tubo conectado al lado de admisión del motor.

30. 8.- Perfeccionamientos en la construcción de regeneradores para motores de combustión interna, tal y como quedan sustancialmente descritos en la presente Memo-

338435



1967

ria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

Madrid,

JESSE O. DRAKE,

J. GOMEZ MEBIA Y MODEI  
p. p. Firmado: F. Hernández Rull

27/11/67

338435

27 MAR 1907

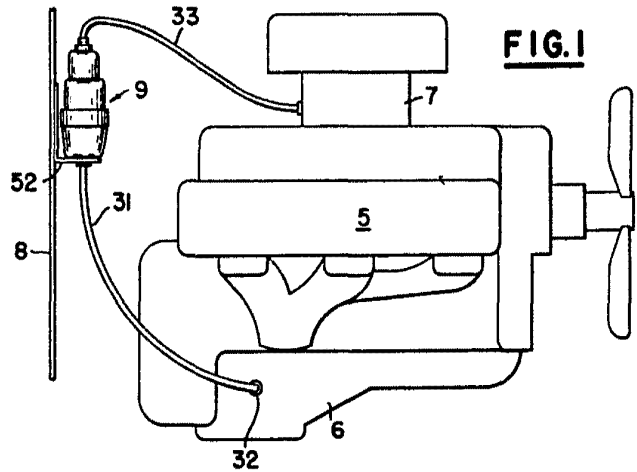


FIG. 1

ESCALA  
V. 1/1

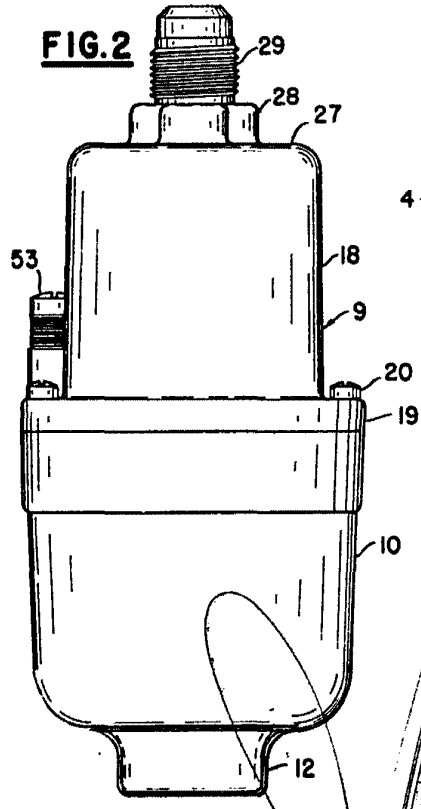


FIG. 2

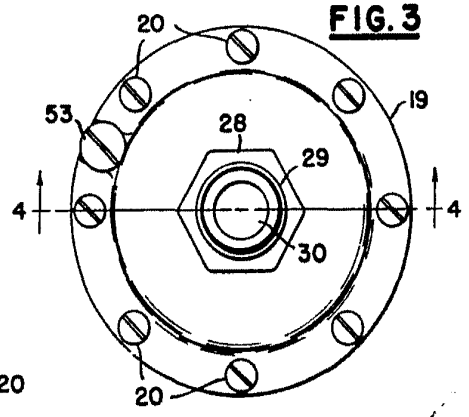


FIG. 3

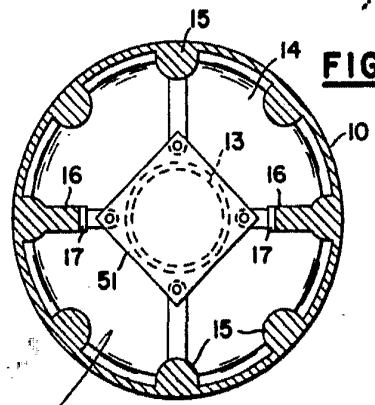


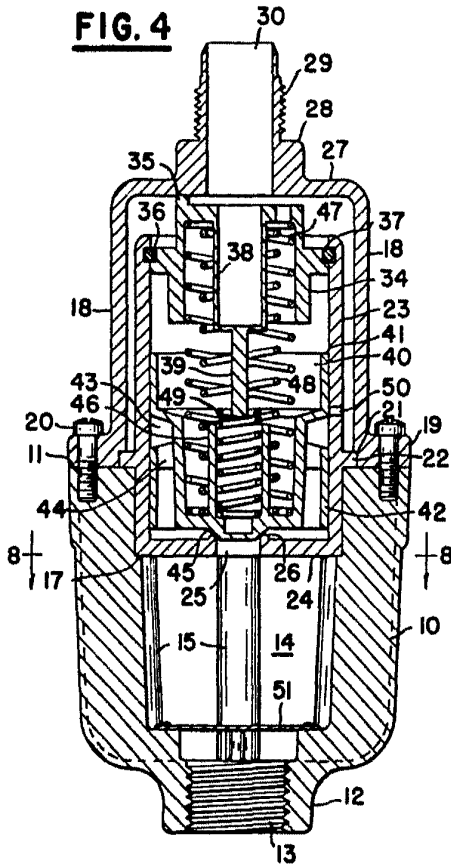
FIG. 8

Madrid 27 MAR. 1907  
D. GOMEZ ACEBO Y MODEY  
p. p. Firmado: F. Hornádoz Ruiz

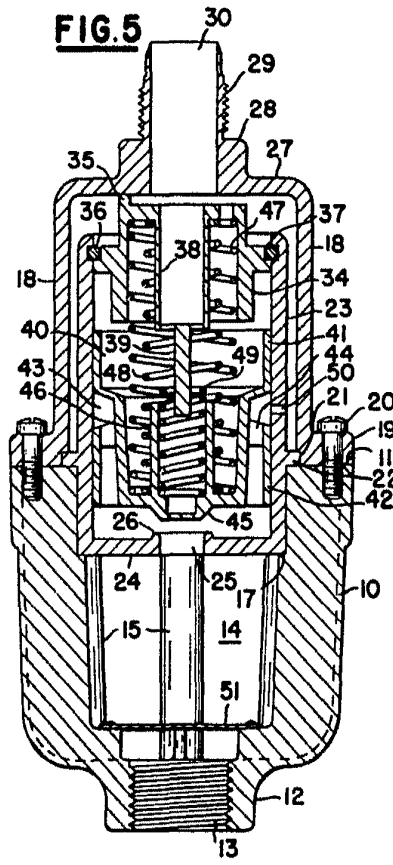
338435



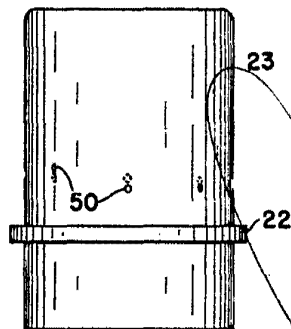
**FIG. 4**



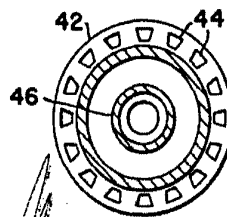
**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**



Madrid 27 MAR. 1967  
J. GOMEZ ACEBO Y MODEI  
p. p. Firmado: F. Hernández Rutz