



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 160 474**

② Número de solicitud: 009900273

⑤ Int. Cl.⁷: F02M 23/04

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **28.04.1999**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.11.2001**

Fecha de concesión: **23.04.2002**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **16.06.2002**

⑮ Fecha de publicación del folleto de patente: **16.06.2002**

⑦ Titular/es: **Martín Alberto Climent Castro
C/ General Mola, 41
38750 El Paso, Santa Cruz de Tenerife, ES
Simón Hebert Faull**

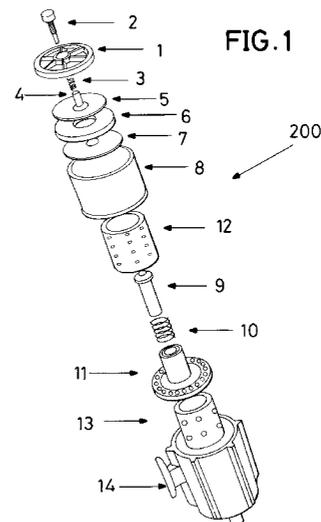
⑦ Inventor/es: **Hebert Faull, Simón**

⑦ Agente: **Valle Valiente, Juan Carlos del**

⑤ Título: **Reactor por inducción, aplicable en motores de combustión interna y externa.**

⑤ Resumen:

Reactor de inducción, aplicable en motores de combustión interna y externa, que consiste en un reactor de inducción que incrementa la potencia del motor sobre el cual se instala, eliminando las emanaciones de monóxido de carbono y reduciendo las emanaciones de hidrocarburos no quemados, así como las emanaciones de la cadena de oxidación del nitrógeno, lubricando con el carbón o remanente en forma de grafito las paredes de los cilindros y las guías de las válvulas, creando una película de grafito refractario al agua en la pared interna del escape.



ES 2 160 474 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. C/Panamá, 1 - 28036 Madrid

DESCRIPCION

Reactor de inducción, aplicable en motores de combustión interna y externa.

Objeto de la invención

La presente memoria descriptiva se refiere a una solicitud de Patente de Invención, relativo a un reactor de inducción, aplicable en motores de combustión interna y externa, que tiene como finalidad la de incrementar la potencia del motor sobre el cual se instala, economizando combustible en una proporción que oscila entre un 22,25 % y un 58,35 %, presentando un promedio armónico establecido en el 38,5 %, eliminando las emanaciones de monóxido de carbono y reduciendo las emanaciones del dióxido de carbono hasta 96 %, efectuando igualmente la reducción hasta niveles despreciables las emanaciones de hidrocarburos (HC) no quemados.

También el reactor de inducción reduce las emanaciones de la cadena de oxidación del nitrógeno (NOx), despegando la capa de carbón adosada a las paredes de la cámara de combustión y en las cabezas de los cilindros, realizando el lubricado con el carbón o remanente en forma de grafito de las paredes de los cilindros y las guías de las válvulas, a la vez que consigue aumentar sustancialmente la vida de las bujías de ignición, creando una película de grafito refractaria al agua en la pared interior del sistema de escape configurando una prevención de la corrosión, lo que redundará en un aumento de su vida útil, teniendo al mismo tiempo la particularidad de reducir el consumo de aceite en los motores que incorporan este reactor de inducción.

Campo de la invención

Esta invención tiene su aplicación dentro de la industria dedicada a la fabricación de aparatos, dispositivos y elementos auxiliares para motores de combustión interna y externa.

Antecedentes de la invención

Durante la desaceleración de un motor de combustión interna, la válvula de mariposa en el acceso del aire al colector múltiple de admisión, está totalmente cerrada y debido a la velocidad de rotación del motor, el valor del vacío entre esa válvula y las cámaras de combustión se eleva extremadamente, constatándose como consecuencia la aparición de una serie de eventos no deseados.

Un ejemplo válido se constata en el hecho de que la succión de aire por las guías de válvulas y aros de barrido aumenta considerablemente, y consecuentemente se quema aceite, lo que conlleva adicionalmente a que el combustible atomizado aumente su rango de vaporización y la mezcla se desequilibra en las cámaras de combustión, produciendo caídas de potencia y otros fallos en el motor, debido a que la vaporización es inversamente proporcional a la presión.

Otro ejemplo asociado a los periodos de desaceleración, sucede en la sección de venturi de los carburadores, que también se constata en los periodos de marcha al ralentí, en los cuales la velocidad del flujo del aire se incrementa en forma inesperada, y aumenta el consumo de combustible porque aumenta la succión en la sección del venturi, generando una succión sustancialmente mayor del combustible en relación al requerido

para esa velocidad de rotación del motor, siendo esta la razón que determina la disminución en la eficiencia del motor.

Comenzando con los primitivos motores de combustión interna, se procuró encontrar un método para formar una mezcla homogénea y óptima en el colector múltiple de admisión, con la intención de mejorar la eficiencia, siendo primero el goteo sobre almohadilla de la bencina o de los alcoholes, para posteriormente utilizar la succión sobre vaso cerrado, pasando a continuación a emplear los carburadores hasta la actualidad, en la cual se emplean sistemas de inyección o dosificadores únicos o múltiples.

Las válvulas de los sistemas de control del aire por inducción, se utilizan para prevenir condiciones extremas de vacío que se presentan en las cámaras de combustión durante los periodos de desaceleración, tal y como se describe y reivindica en la Patente de Estados Unidos de América, número 4.237.842, relativa a una válvula accionada por un resorte, que comunica con dos tubos el flujo del aire antes y después de la válvula mariposa de control de aceleración y cuando el vacío en la admisión alcanza un valor predeterminado en el tubo ubicado entre la válvula de control de aceleración y las cámaras de combustión, una válvula accionada por un resorte, se abre para comunicar la parte anterior de la válvula de control de aceleración con la parte posterior de la misma, y así se reduce el valor del vacío, sucediendo lo anteriormente indicado cuando actúa sobre la cara del cuerpo de la válvula, una presión que produce una fuerza y vence el resorte.

Cuando el vacío en la sección de entrada al múltiple colector de vacío disminuye, la válvula se cierra nuevamente, sucediendo esta acción a un valor predeterminado del vacío, debiendo indicarse que cuando está cerrada, se bloquea la comunicación de los tubos, lo que genera la constatación de que este sistema solamente funciona entre dos valores específicos de vacío, no haciéndolo en todos los regímenes del motor y no controlando la mezcla, ya que solamente reduce el vacío extremadamente alto.

Por la Patente de Estados Unidos de Norte América, número 4.303.047, se conoce un método que controla el vacío en un motor mediante un bypass que dispone de una válvula que responde a las presiones diferenciales a ambos lados de la válvula de mariposa -control de aceleración, siendo esas presiones, la presión atmosférica y el vacío del motor, configurándose la válvula como una válvula de mariposa propiamente dicha, y siendo accionada por una varilla que se conecta de forma general a la varilla de control de aceleración provista de apertura proporcional al recorrido de la válvula primaria de control de aceleración.

Por la Patente de Invención número 4.434.778 depositada en los Estados Unidos de Norte América, se conoce una válvula que colocada en una conducción que comunica los lados anterior y posterior de una válvula de control de aceleración, actuando cuando la válvula está abierta, dejando pasar el aire desde el filtro de aire a través de la válvula hasta la zona opuesta o zona posterior del flujo del aire, incorporando un resorte en la válvula que es accionado por un diafragma, el

cual controla la posición de la válvula abierta o cerrada.

El diafragma se configura a partir de dos cámaras, una de las cuales está en comunicación directa con la parte posterior del colector múltiple de admisión, por lo cual reaccionada según los valores del vacío del motor, mientras que la otra cámara se comunica con la primera cámara a través de bellotas ligadas al vástago de la válvula y al resorte, presentando esta invención dos posiciones y no incidiendo en las proporciones de la mezcla, controlando solamente las posiciones de abierta o cerrada como control del vacío extremo.

En los primeros motores de combustión interna para uso aeronáutico, se utilizaba un control manual para regular la mezcla aire/combustible, realizándose el control manual de acuerdo con las variaciones de la temperatura en los cilindros, es decir si ésta subía la mezcla era pobre y si bajaba la mezcla era muy rica según lo indicaban los instrumentos de medición de la misma, realizándose los ajustes adecuados con una palanca de control.

En los motores de combustión interna más avanzados, se incorporaran servomecanismos que actuaban en base a las variaciones de temperatura, los cuales respondían efectuando la apertura o cierre de unas aletas de enfriamiento que logran estabilizar la temperatura del motor dentro de cierto rango de variación, y como consecuencia, se estabilizaba el flujo de aire en la mezcla que ingresaba al motor para una apertura fijada de aire, regulable para diferentes regímenes operacionales del motor.

Las Patentes anteriormente descritas, presentan algunas ventajas operativas a los motores en el control del excesivo vacío que se produce en los periodos de desaceleraciones, pero ninguna de ellas contempla la incorporación de un elemento calibrado que efectúe una restricción y un control del flujo del aire para incrementar la eficiencia del combustible bajo todo rango de operación del motor, pudiendo indicarse que adicionalmente ninguna otra invención contempla la posibilidad de incorporar en un catalizador de precombustión para acondicionar las asociaciones moleculares, no conociéndose en la actualidad ningún otro aparato o dispositivo que contemple la polarización de las moléculas de oxígeno para crear un efecto por inducción, logrando optimizar la asociación de aire y combustible en las asociaciones moleculares de forma tal que se obtenga la máxima eficiencia del combustible en un motor de combustión interna, y que se controle al mismo tiempo de una forma prácticamente perfecta, consiguiendo una combustión que no produce residuos nocivos que contaminan letalmente la atmósfera, tal y como puede ser el monóxido de carbono, dióxido de carbono y la cadena de oxidación del nitrógeno, debido a la modificación de la velocidad en la cual se forman las cadenas en la reacción, controlando y eliminando las mezclas explosivas y utilizando la propiedad equivalente del carbono para controlar sus asociaciones, eliminando las no deseadas.

Sin embargo, por parte del solicitante no se tiene conocimiento en la actualidad de la existencia de una invención que esté dotada de las características señaladas anteriormente como idóneas.

Descripción de la invención

El reactor de inducción, aplicable en motores de combustión interna y externa que la invención propone se configura en sí mismo como una evidente novedad dentro de su campo específico de aplicación, consiguiendo la introducción de aire adicional en los motores de combustión interna, presentando un control permanente, realizando una optimización de la proporción de la mezcla aire/combustible para las cámaras de combustión, en una proporción continua de 14 partes con 7 décimas de aire por cada parte de combustible en forma de vapor, porque en proporciones volumétricas, el número de moléculas de oxígeno que pueden ingresar al motor en condiciones normales de una atmósfera, es decir 1.033,6 milibares y 20°C de temperatura, para lograr enlaces óptimos con los átomos de hidrógeno que pueden aportar cada molécula disociada por "cracking" de las gasolinas, relación constatada como exacta, justificando el razonamiento anterior que la mejor gasolina, por ser la que aporta más átomos de hidrógeno, es la de más bajo índice de octanos, por ser la que contiene menor agregados antidetonantes y por tanto más gasolina.

Debe tenerse en cuenta que los altos índices de compresión en la mayoría de los motores, que obligan al uso de altos índices de octanos por las detonaciones, ya no serán utilizados debido al aumento de producción de agua, el cual cumple la función de antidetonante, realizándose el control sobre las asociaciones químicas, e. induciendo a una combustión prácticamente completa al producirse una elevación de agua tres veces superior a la producida en el proceso regular de la combustión en los motores de combustión interna, en la cual el agua acerca las cadenas y no se presenta la condición de mezcla explosiva.

El reactor de inducción, aplicable en motores de combustión interna y externa objeto de la invención, presenta un proceso de combustión bajo las condiciones especiales de volumen constante y presión igualmente constante, alterando las cadenas de una forma especial cuando se incrementa el valor energético de las moléculas de oxígeno, no produciéndose un hidrógeno por regeneración, sino un átomo de oxígeno, debiendo indicarse que al margen el oxígeno se hace refractario al carbono y al nitrógeno, lo que trae como consecuencia que los compuestos entre estos elementos se minimicen tanto que desaparece totalmente el monóxido de carbono, mientras que el dióxido de carbono se reduce entre un 50% y un 92%, al igual que la cadena de oxidación del nitrógeno, según sea el índice de octanos de la gasolina utilizada.

Las consecuencias finales de utilizar el reactor de inducción redundan en un incremento de la potencia relativa del motor, es decir potencia real, hasta aproximarla a su potencia nominal, es decir potencia de diseño, incrementándose el rendimiento del combustible de un mínimo de 22,5 décimas por ciento y un máximo de 58,35 centésimas por ciento, al margen de eliminar y reducir los contaminantes residuos de la combustión, configurándose como un elemento ecológico.

En la invención, la mezcla aire/combustible siempre está bajo control, ya que el control se ob-

tiene utilizando las propiedades termodinámicas de las mezclas de los gases, y un contaje molecular en función de la estimación del número de Avogadro, es decir $6,02 \times 10$ y las proporciones que deben existir entre el número de hidrógenos posibles de obtener a partir del aporte en forma de hidrocarburos que genera el anillo bencénico y el oxígeno que aporta el aire, considerando que en el aire, se encuentra en una proporción del 21 % y que debe de estar presente en 3,087 partes del aire que ingresa.

La presión atmosférica varía con la altura, por lo que la proporción de oxígeno también lo hace, siempre para el volumen de desplazamiento del motor las proporciones deben mantenerse y en esta invención se logra mediante una válvula accionada por un resorte que aplica una fuerza por una cara, la que está en conexión con el conjunto de cámaras asociadas al sistema de admisión o vacío del motor, variando esta fuerza proporcionalmente al vacío y en la otra cara actuará la presión atmosférica.

Si la temperatura de mezcla se incrementa, también se incrementará la presión respecto al valor correspondiente en relación a la mezcla estequiométrica y la válvula se desplaza hacia el exterior reduciendo el volumen de aire en derivación para que la mezcla se enriquezca proporcionalmente.

Si la mezcla se enfría, disminuye la presión de mezcla y la presión atmosférica desplaza a la válvula permitiendo pasar mayor volumen de aire en derivación, con objeto de empobrecer la mezcla.

Como los valores de la presión atmosférica, de la depresión en el múltiple de admisión y de la composición del aire, es decir proporción de oxígeno son proporcionales, las correcciones de la mezcla siempre se logran en el mismo instante en el cual se produzca alguna variación, y esto se realiza bajo todo régimen de operaciones del motor.

Alternativamente, el mismo control de la mezcla puede emplearse empleando propiedades eléctricas, variando la conductividad del sensor en función de la temperatura, y esas variaciones de conductividad serán utilizadas para el accionamiento de un solenoide, el cual variaría su intensidad de campo en función de la intensidad de corriente dejada pasar por el sensor ubicado en la parte interior del múltiple de admisión, desplazándose el cuerpo de la válvula proporcionalmente al campo magnético generado y éste a su vez sería función de la corriente, y ésta estaría en función de la temperatura de mezcla.

Debe señalarse que el resorte de recuperación tendrá un valor de carga para el equilibrio, determinado por el área de cuerpo de válvula y la temperatura correspondiente al valor calórico de la mezcla estequiométrica, es decir ($L = Mo X Mr X N X A X h$), siendo Mr la permeabilidad real, "n" el número de vueltas/unidad de longitud, "A" el área de la sección transversal, "h" la longitud y "L" la inductancia en el solenoide.

La invención puede presentar un circuito electrónico con alimentación primaria del circuito general del automóvil, el cual puede asumir la función de control mediante un sensor térmico en

la mezcla y un generador de impulsos que tendría un valor para mezcla estequiométrica y que variaría según varíe la temperatura, disponiendo de un microprocesador que controlará las variaciones con órdenes de aumentar o disminuir la intensidad de la corriente en el solenoide, lo que haría abrir o cerrar la válvula proporcionalmente al valor calórico de la mezcla, es decir fría relativamente cuando la mezcla está rica y caliente relativamente cuando la mezcla está pobre.

El control también puede obtenerse utilizando la propiedad de variación de las presiones de un gas prisionero, con un bulbo sensor de calor, un pistón actuador y un resorte recuperador, o bien las dilataciones de los líquidos en función del calor, siendo el mercurio por su sensibilidad uno de los más adecuados para tener más alta velocidad de dilatación.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en el cual con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva del despiece general del objeto de la invención, relativo a un reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa.

La figura número 2.- Representa el esquema general del objeto de la invención mostrado en la figura número 1.

La figura número 3.- Corresponde a una vista ilustrativa de la invención, concretamente de la forma de desplazamiento de la válvula.

La figura número 4.- Representa un cuadro indicativo de la actuación de la invención.

La figura número 5.- Muestra de forma esquemática la actuación de la invención de forma electrónica.

La figura número 6.- Representa igualmente de forma esquemática un funcionamiento eléctrico de la invención.

La figura número 7.- Responde a una representación esquemática de la actuación de la invención por la presión de un gas.

La figura número 8.- Muestra una nueva vista esquemática de la actuación de la invención por la presión de un líquido.

La figura número 9.- Al iguales que las figuras anteriores representa de forma esquemática la actuación por presión de mercurio.

La figura número 10.- Muestra unas perspectivas del orificio adoptando la configuración de un cono truncado o en generatriz cilíndrica.

La figura número 11.- Representa elementos de actuación directa sobre la superficie de la válvula de la invención.

La figura número 12.- Representa una vista en perspectiva del catalizador portador de un disco perforado.

La figura número 13.- Corresponde a una vista del quemador con corona circular y catalizador, visto desde diferentes ángulos.

La figura número 14.- Representa una vista esquematizada de las posibles formas que pueden presentar los orificios con baños de plata.

La figura número 15.- Muestra de forma esquemática la actuación de la invención.

La figura número 16, 17 y 18.- Representan de forma esquematizada la actuación de la invención en distintas aplicaciones.

La figura número 19.- Representa por último a la invención vista de forma esquemática, mostrando las diferentes zonas que incorpora.

Realización preferente de la invención

Siguiendo la figura número 1, puede observarse como el reactor de inducción, aplicable en motores de combustión interna y externa (200), está constituido por un cuerpo que presenta una tapa (1) aplicable sobre el filtro de aire, provista de un tornillo calibrador (2), presentando a continuación un resorte calibrador (3) que se acopla sobre la cubierta guía y protectora (4), contando con una gradilla (5), a continuación de la cual se encuentra situado un filtro de esponja (6) y posteriormente una segunda gradilla (7), disponiendo de un envase (8) contenedor del filtro de aire y que actúa como base con asiento de válvula, la cual presenta un cuerpo de válvula (9) que efectúa el control automático del flujo de aire, disponiendo de un resorte de calibrado para responder al control de flujo de aire entre valores de presión exterior o atmosférica de 1.033,6 milibares (nivel del mar) y 516,8 milibares que responden a una altura aproximada de 5.763 metros, habiéndose referenciado con (11) el disco con corona circular que actúa como excitador molecular y comunicación entre las cámaras primarias y secundarias.

La referencia (12) se refiere a un tambor separador y excitador molecular entre las dos subcámaras primarias, mientras que con la referencia (13) se refleja el tambor separador y excitador molecular situado entre las dos subcámaras secundarias.

La referencia (14) refleja el contenedor del conjunto, pudiendo construirse la cubierta externa como parte integral de la tapa superior o tapa inferior, lógicamente de acuerdo al método de manufactura seleccionada.

También la tapa superior puede formar parte integral de un filtro de aire, pero el filtro de aire en sí puede ser un elemento separado del reactor o conectarse directamente a algún filtro de aire existente en el motor.

En la figura número 2, se observa un filtro de aire (21), una válvula de control (22), un resorte de calibrado (23), un tambor de transferencia en la cámara primaria (24), el orificio de calibrado con aro activador (25), una subcámara de transferencia (26), la guía de válvula (27) y base del resorte, una corona o disco excitador (28), un orificio de calibrado en la cámara secundaria (29), un tambor de transferencia en la cámara secundaria (30), la subcámara de transferencia (31), así como la primera y segunda cámara (32) y (33) respectivamente.

Siguiendo la figura número 3, se contempla referenciadas con (41) la fuerza que incide sobre la superficie de la cara superior de la válvula (47), que adopta la configuración de un tronco de cono, habiéndose referenciado con (45) el resorte, mientras que con (43) se indica la superficie de la sección del vástago y con (44) la superficie de la corona circular inferior, la referencia (46)

indica el espacio de movilización de la superficie de la válvula, debiéndose tener en cuenta que la fuerza (41) aumenta al desplazarse la válvula, porque aumenta la superficie de la cara superior, convirtiéndose en un cono truncado, lo cual incrementa la fuerza de apertura, y cuando la válvula se desplaza lo realiza por impulso pero no hay aceleración, porque simultáneamente el resorte se amortigua y la fuerza descendente disminuye al establecerse el flujo, por lo que el desplazamiento es progresivo y limitado hasta una carrera donde la corona circular formada por la ventolera y el asiento de válvula presentan una superficie idéntica.

Debe indicarse que la presión y el flujo son inversamente proporcionales.

En la figura número 4, se indica con PO la presión de la mezcla a volumen constante para $\Lambda=1$ -o- 14,7:1, mientras que con $P_2 > P_1 > P_0 =$ mezcla pobre $= \Lambda > 1$.

$$P < P_0 = \text{mezcla rica } \Lambda > 1.$$

Indicándose con $T_0 =$ la mezcla estequiométrica (14,7:1).

T_b , $T_2 =$ indica temperaturas de mezcla límites de combustión, mientras que $T > T_2 =$ indica la mezcla explosiva, indicándose la mezcla no combustible a volumen constante con $T < T_b$.

Por último en la figura número 4 se indica la mezcla a combustión lenta con T_b .

En la figura número 5 correspondiente a una realización electrónica se indica con (51) el solenoide, mientras que el regulador se ha referenciado con (52), correspondiendo la referencia (53) a la cámara de admisión y deformación de mezcla provista de un bulbo termosensible (54), incorporando un microprocesador (55), un interruptor (56) y un circuito general del automóvil (57).

En la figura número 6, se representa de forma esquemática una realización eléctrica.

En la figura número 7, se refleja de forma esquemática una actuación por presión de un gas, en la cual puede observarse como la válvula presenta en la parte inferior un pistón actuador con resorte recuperador (48), contando con un conducto de gas a presión de equilibrio (59), y una cubierta aislante del calor (58) del conducto propiamente dicho, presentando un bulbo sensor de temperatura (54') en la cámara de admisión y deformación de mezcla (53).

Siguiendo la figura número 8, se observa que a diferencia de la representación de la figura número 7, en esta figura que refleja la actuación por presión de un líquido se incorpora un conducto de líquido (59') con incremento del volumen en función de la temperatura.

En la figura número 9 se refleja el conducto (59'') a través del cual se moviliza el mercurio.

En la figura número 10, se observa los orificios que pueden adoptar la forma de un cono truncado (61) o de un orificio en generatriz cilíndrica (61'), por los cuales pasan las moléculas de oxígeno (60) entre caminos libres de moléculas (62), saliendo por la zona opuesta a la de entrada el oxígeno monoatómico por catálisis (60'), obviamente moléculas (60').

Siguiendo la figura número 11, se constata la tapa del filtro, el tornillo regulador (2), el resor-

te compensador (3), la superficie (42) de la válvula (47), el resorte (49) y el pistón (48), incorporándose una guía (15).

En la figura número 12 se ha representado en perspectiva el disco horadado (17) así como el catalizador (16).

En la figura número 13, se refleja la corona circular con catalizador (71) en el interior de un quemador normal (70) disponiendo de perforaciones (72), mientras que, en la figura 14, se reflejan las diferentes formas que pueden adoptar los orificios con baño de plata (72).

En la figura número 15, se ha referenciado con (81) la admisión de aire, mientras que con (82) se reflejan los filtros de aire, disponiendo de retardadores de flujo (83), así como de un filtro electrostático (84), un soplador eléctrico (85), los catalizadores (86), el generador eléctrico (87), el esquema eléctrico (88), el generador principal (89) y el rectificador de corriente (90).

En la figura número 16 se ha referenciado con (100) el venturi, mientras que el flujo de admisión de aire al motor se ha señalado con (101) correspondiendo la referencia (102) a la admisión de aire al reactor de inducción (200).

En la figura número 17 se implementan las referencias de la figura número 16 con dos cargas de aire (104) y (104'), una polea de engranaje (105) y el soplador (106).

En la figura número 18 se observa que la polea de engranaje (105) se encuentra situada a continuación de la zona de admisión de aire (102) fijada al reactor de inducción (200).

Por último en la figura número 19, se constata que el reactor de inducción (200) presenta un campo de carga (201) configurado como la zona de entrada y una zona de salida (206) a través de la cual sale el oxígeno polarizado, presentando una desviación primaria (202), una cámara primaria (203), un catalizador y disco excitador (204) y una cámara secundaria (205), habiéndose referenciado con (207) la cámara de estabilización.

Igualmente en esta figura se observa que se ha referenciado con (210) el aire del entorno, mientras que la carga de alta velocidad ha sido señalada con (211) y con (212) la zona de estabilización, mientras que la primera etapa de electrificación ha sido referenciada con (213) y el oxígeno polarizado con (214) y las moléculas finales de oxígeno con (215).

A tenor de lo anteriormente citado la invención se sitúa en la zona múltiple de admisión de los motores de combustión interna, concretamente entre la válvula de control de aceleración y las cámaras de combustión en todo tipo de motores de combustión interna, cualquiera que sea el tipo de alimentación que utilice, tal y como pueden ser carburadores verticales, horizontales, invertidos de tiro forzado o con cualquier número de entradas, al igual que puede incorporarse sobre motores que presenten sistema de inyección de punto único, multipunto, de precámaras, etc., o bien con controles prestáticos, térmicos, eléctricos o electrónicos, mezclas controladas por dilatación, por sensores de presión barométrica y temperatura o mezcla controlada por sonda Lambda, la cual sería total-

mente innecesaria.

Básicamente el reactor de inducción (200) es un elemento que actúa en derivación del flujo de aire en el conducto de alimentación de los motores de combustión interna para mantener un control permanente de la mezcla a todo régimen operacional del motor, al mismo tiempo que condiciona esa mezcla mediante una acción catalítica para facilitar las asociaciones posteriores en la cámara de combustión, acercando las cadenas para evitar las mezclas explosivas y crear una acción refractaria de los átomos de oxígeno, a los átomos de carbono, nitrógeno y azufre cuando las gasolinas están contaminadas con éste último.

La acción catalizadora más importante consiste en la transformación del oxígeno molecular en oxígeno monoatómico, utilizando la plata como catalizador y la variación del nivel energético mediante carga por fricción, ya que la utilización de estos principios en cualquier modalidad genera la poliaplicación del reactor de inducción (200) para ser utilizado en todo tipo de combustión interna o externa, así como alternativa o continua.

Para lograr el efecto energizador y de transformación del oxígeno, el aire acelerado por la acción de la presión atmosférica y el vacío producido por el motor o por cualquier otro método, como un soplador, un succionador de pistones o turbina, una toma en la zona más estrecha de un sistema isentrópico o venturi, etc., es forzado a pasar de una manera uniforme por uno o más orificios, tantos como el volumen de aire requerido y la sección de los orificios calibrados y de generatriz en forma de cono truncado, tal y como se muestra en la figura número 10.

Los orificios (72) deben tener la cara interior de plata ley mil (1.000), lo cual se logra por un tratamiento galvánico, y los orificios (72) representados en las figuras 13 y 14 se disponen uniformemente sobre una base, la cual sirve además como separador entre dos cámaras, una de las cuales está accionada a la presión atmosférica ambiental y se subdivide en dos cámaras concéntricas interconectadas con un conjunto de orificios, cuyas superficies sumadas corresponden exactamente a la superficie de la admisión donde actúa la válvula de control de mezcla, equivaliendo esta superficie a su vez de forma exacta a la superficie del cilindro de ventolera, formado por el máximo desplazamiento de la válvula.

La disposición de los orificios (72) puede ser cualquiera, pero uniformemente distribuidos a los efectos de obtener flujo homogéneo, manteniéndose fija la presión por el lado de la cara mayor y variando la depresión o vacío por el lado de la cara menor, que es la parte superior del conjunto de cámaras secundarias conectadas a la admisión del motor, bien sea directamente o mediante un conducto de tubo o manguera de cualquier material indeformable para los valores de presión diferencial interna y externa al mismo.

Cuando el aire es forzado a pasar por los orificios (72), se producen varias situaciones de forma simultánea, en primer lugar la velocidad del flujo aumenta progresivamente por disminución progresiva de la sección, disminuyendo el espacio libre intermolecular y por ser el aire una mezcla de gases donde el nitrógeno mayoritario (78%)

es inerte, el oxígeno molecular en las paredes del orificio se deslizará y la fricción incrementará su nivel energético.

Debe indicarse que como las paredes son de plata, se producirá oxígeno monoatómico, y ambos efectos son exotérmicos, es decir se cede calor, pero también para la reacción química de la combustión, existirá una reacción previa menos la transformación O_2 en $2 O$, lo que significa que para asociaciones tipo $HC+O_2 \Rightarrow H+C+2O \Rightarrow OH+CO$ serán posteriormente $HC+2O \Rightarrow OH+C+O$, porque el CO se forma cuando el O_2 se disocia, y esa situación no existe en la invención, debiendo tenerse en cuenta que el oxígeno ante un carbono que está actuando monovalente se hace refractario, dando como resultado la no formación de monóxido de carbono, y el incremento en la producción de agua en la forma $OH+OH \Rightarrow H_2O + O$, lo que significa una mejor combustión y por lo tanto un mejor rendimiento termodinámico, así como un aumento del oxígeno remanente como producto de la combustión, lo que redundará en una mejor combustión y sensiblemente limpia en residuos nocivos.

El control del aire por inducción en este dispositivo, se realiza mediante una derivación que comunica el aire a presión atmosféricamente con el flujo y vacío en el múltiple de admisión, más allá de la válvula de control de aceleración.

Una válvula se encuentra a la entrada del reactor, la cual puede desplazarse en un sentido que será el mismo del flujo cuando abre, pero contrario a él cuando cierra, estando esos movimientos en función de los diferenciales entre el valor de la presión atmosférica y la presión del vacío del motor, así como de la temperatura del aire que ingresa del medio ambiente, la temperatura relativa de la mezcla tomando como referencia válida el nivel de la mezcla óptima (14,7:1) y las variaciones de mayor valor para las mezclas pobres, es decir más calientes y menos calor para las mezclas ricas, es decir más frías, tal y como se muestra en la figura número 4.

El área del cuerpo de válvula y la tensión permanente de un resorte que actúa en sentido contrario al flujo y que produce un control proporcional del desplazamiento de la válvula, según los valores de las variables consideradas, genera que todo esto se resume en que cuando la mezcla se enriquece, la tendencia del cuerpo de válvula es desplazarse aumentando el flujo del aire, y cuando la mezcla se empobrece, el cuerpo de válvula se desplaza para que enriquezca, pero como todas las variables actúan asociadas, el reactor de inducción realiza instantáneamente las correcciones, debido a que el diferencial del tiempo tiende a 0.

El cuerpo de válvula ubicado en la parte superior de un vástago cilíndrico se configura como un elemento geométrico compuesto por una base cilíndrica y un tronco de cono con generatriz de 45° , ubicándose el asiento de esta válvula en la tapa anterior, y cuando se desplaza el cuerpo de válvula en sentido contrario al flujo, se produce un cierre hermético que está garantizado por la presión del resorte, cuya tensión se ha determinado científicamente como un elemento cibernético de memoria mecánica, que actúa según

como se comporten los parámetros físicos directos o indirectos, y en este caso se considera como parámetro directo a la presión atmosférica con sus naturales variaciones, como consecuencia de la altura y de la temperatura, cuyos valores se han acotado entre 1.033,6 milibares y 516,8 milibares, es decir al nivel del mar y a 5.763 metros de altura respectivamente.

Como parámetro indirecto se considera a las variaciones de la presión en el interior del reactor, que por funcionar conectado directamente al múltiple de admisión, tiene el mismo valor de presión y esta presión presenta variaciones en función de las revoluciones del motor y del nivel proporcional de la mezcla, la cual tiene un valor calórico que se ha definido para las proporciones de mezcla ideal y fundamentándose en las propiedades físicas de la oclusión de gases de diferentes características, las cuales cuando el soluto supera al solvente o mezcla rica, se presenta una situación endotérmica, es decir se enfría, y cuando el solvente supera al soluto, es decir mezcla pobre, se presenta una condición exotérmica, es decir se calienta, lo que conlleva en el primer caso a que la mezcla absorba el calor el medio y en el segundo caso ceder calor al medio, y como el medio es gaseoso, entonces responde absolutamente a las leyes de la teoría cinética de los gases, y por lo tanto como consecuencia de los niveles térmicos, esa masa gaseosa incrementa su presión cuando la temperatura sube, disminuyendo la presión cuando la temperatura baja.

Los principios anteriores se utilizan para regular de una manera instantánea el nivel de mezcla ideal, y como las variaciones se presenta al iniciarse el desequilibrio, las variaciones de fuerza en la contracámara del cuerpo de la válvula aumentan o disminuyen también de forma instantánea, determinándose como consecuencia que la válvula se abra o cierre proporcionalmente, dejando pasar más aire para empobrecer las mezclas ricas, o menos aire para que se enriquezcan las mezclas pobres.

El cuerpo de la válvula presenta un vástago cilíndrico y el resorte se encuentra situado en su entorno, asentándose en la parte inferior del cuerpo de la válvula sobre un surco, situado en la parte superior de un cilindro que es parte integral del elemento que restringe y controla el flujo, presentando el vástago del cuerpo de válvula una guía en la parte interior del cilindro donde asienta el resorte, tal y como se ha reflejado en las figuras 1 y 2.

Por la cara externa del cuerpo de la válvula actúa un resorte, cuya función es aplicar una fuerza en el mismo sentido en que actúa la presión atmosférica, siendo la tensión de este resorte variable desde el exterior por un tornillo roscado a la tapa del filtro de aire, disponiendo el tornillo en su parte inferior de un vástago liso que sirva de guía del resorte, el cual se apoya en la parte inferior de la sección roscada, presentando la parte que actúa sobre el cuerpo de la válvula una cubierta cerrada por la zona extrema sirviendo el fuste como guía y soporte del resorte para impedir un pandeo al aplicarle fuerza.

El elemento de restricción del flujo o disco con corona circular (11) consiste en un elemento

compuesto donde existe un cilindro vertical con un surco en su parte superior donde se asienta el resorte de control, configurándose como un disco con altura calibrada que presenta en ambas caras surcos donde asientan los tambores de transferencia de las subcámaras primaria y secundaria, existiendo alrededor del disco una corona de orificios calibrados dispuestos a distancias similares en número de treinta y dos, adoptando cada uno de los orificios la configuración de un cono truncado calibrado o bien de un cilindro cuya altura corresponde al grueso del disco, teniendo estos pequeños conos o cilindros constitutivos de las perforaciones, la superficie interna cubierta por platino, rodio, oro, iridio o plata, cuando el aire es empujado hacia el motor, la velocidad del flujo varía con el valor del vacío, desplazándose las moléculas de oxígeno, girando y arrojándose en la superficie del cilindro, lo que genera su polarización y elevación de su nivel energético, efecto que es transferido por simpatía a las moléculas que ingresan al motor por la zona normal de acceso al mismo, pudiendo ser cuantificable el número de moléculas tratadas en la unidad de tiempo, utilizando métodos físicos sencillos, tal y como puede ser el número de Avogadro y las ecuaciones de flujo de D. Juan Jacobo de Bernouilli, conocidos como son los valores de las presiones y el volumen que desplaza el motor, todo calculado entre rangos operacionales normales y presiones atmosféricas arbitrariamente seleccionadas, debiendo indicarse que el número de moléculas tratadas está en función directa con las revoluciones del motor, por lo que varían desde marcha al ralentí con mínima apertura de la válvula de control de mezcla hasta máxima revoluciones con apertura máxima de la válvula de control de mezcla.

La cámara primaria se divide en dos subcámaras de diferentes volúmenes, que tienen doble propósito, siendo el primero el de crear un caos del flujo de aire que ingresa al reactor, lo que sucede en la primera subcámara, induciendo a un ordenamiento molecular por afinidad el desorden molecular y la excitación por choques, siendo posteriormente forzado el flujo a un cambio direccional de 90°, y a convertirse en un flujo laminar instantáneo en 32 secciones en 8 direcciones diferentes, ya que por inercia las moléculas de mayor masa chocan contra las paredes externas de la corona cilíndrica que forma la segunda subcámara primaria, y en esta subcámara el flujo es reordenado y reorientado con un cambio direcciones de 90° hacia la corona circular, formándose una especie de paraguas, donde se presenta una separación del flujo entre treinta y dos conos o cilindros, quedando los espacios entre ellos para acumular el excedente de flujo, con independencia de que la velocidad del flujo entre las subcámaras, siendo ésta prácticamente del mismo valor, existiendo en todo momento la diferencia dimanada de las variaciones de volumen.

Cuando se produce la transferencia entre las subcámaras, se electriza un número significativo de moléculas de oxígeno, proceso que se acentúa en la corona circular del disco excitador y regulador del flujo, tal y como se observa en la figura 19.

Cuando pasa el flujo hacia la subcámara de transferencia secundaria, referenciada con (12) en la figura número 1, lo hace a velocidad constante y en ocho direcciones, lo que obliga a unificar el flujo en subconjuntos crecientes de cuatro elementos, los cuales descienden disminuyendo progresivamente en cuatro etapas, para posteriormente al estar el flujo ordenado pasar a través del tambor de transferencia secundario (13), donde se produce un caos por choques moleculares al ser treinta y dos flujos acelerados y convergentes que se unificaran progresivamente en la medida que disminuya la velocidad del flujo final, siendo el flujo obligado a cambios de dirección y de volumen, lo que se manifiesta en ciclos endotérmicos y exotérmicos alternativos, que dotan al flujo de un equilibrio térmico.

De la cámara secundaria, el flujo del aire se estabiliza para pasar a través de una manguera o un tubo de presión hacia el flujo que ingresa al motor regularmente, y se mezcla con él, y así por simpatía las moléculas, cuyo nivel energético ha sido elevado por la invención, compartiendo con las moléculas de nivel energético normal la carga diferenciada, cuyo valor y número se ha cuantificado para motores hasta de 7.5 litros de desplazamiento y 7.000 revoluciones por minuto, pero cuantificable para cualquier desplazamiento o revoluciones por minuto.

Para valores superiores se aplicarán las proporciones correspondiente, pero todos los principios y valores, por ser proporcionales son válidos para cualquier régimen operaciones, es decir cualquier desplazamiento y número de revoluciones.

El reactor de inducción objeto de esta invención, se fundamenta en su concepción en las condiciones que se realiza la combustión en los motores de combustión interna, que es absolutamente diferente a la combustión en atmósfera abierta, donde la combustión genera la expansión del aire circundante y una convección que produce una columna de vapor ascendente, tal y como se muestra en las figuras números 13 y 14, debiendo indicarse que las asociaciones y reasociaciones químicas sin control, como no sean las del flujo de combustible, generalmente para producir agua generan una toma de hidrógeno por regeneración y si el combustible es fósil, produce también monóxido de carbono, dióxido de carbono y una cadena de oxidación de nitrógeno.

El reactor de inducción objeto de la presente memoria descriptiva cumple la función automáticamente para la que está diseñado, utilizando las propiedades físicas de las mezclas de los gases y la conversión de esas propiedades en acciones controlables, ya que en este caso, la teoría cinética de los gases y las variaciones de presión, como una fuerza que se manifiesta en la contracámara de la válvula de control de flujo, tal y como se muestra en la figura número 3, regula sus desplazamientos automáticamente.

La combustión propiamente dicha sufre cambios radicales como consecuencia del condicionamiento físico molecular, que a los efectos de las reacciones químicas, resulta tanto más importante que éstas, ya que durante catorce reacciones consecutivas se llega al objeto final de la combustión que es producir agua.

El reactor de inducción guía por condicionamiento las asociaciones entre el oxígeno y el hidrógeno para producir radicales de oxidrilo, reacciones que deben ser cuantificables en función del volumen que desplaza el motor y la proporción de mezcla ideal.

En cada extensión en cadena que se forma el anillo bencénico, se producen en secuencia los radicales de oxidrilo y cada parte produce una molécula de agua sobrando un átomo de oxígeno, el cual sirve de enlace con la cadena siguiente, y de esa manera queda eliminada la condición de mezcla explosiva que en los motores de combustión interna se conoce con el nombre de pistoneo o cascabeleo, consiguiendo de esta forma enlazar las cadenas que es lo que hace innecesario

o menor uso de los retardadores de combustión o catalizadores para aumentar el índice de octano de las gasolinas y el motor como consecuencia al disponer de mayor número de hidrógenos, produce un mayor número de enlaces y por lo tanto mayor cantidad de calor en la unidad de tiempo y por unidad de volumen de la gasolina, lo que se manifiesta como mayor potencia de salida o potencia real, la cual se aproxima a la potencia termodinámica de diseño, pero con un volumen menor de combustible para las demandas de potencia, reduciendo estos modos de enlace la necesidad de combustible en un mínimo de 22,5% y un máximo de 58,35% para una demanda de potencia similar, siendo esta la razón de la economía de combustible.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Reactor de inducción, aplicable en motores de combustión interna y externa, **caracterizado** por estar constituido a partir de un cuerpo (200) dotado de una tapa (1) aplicable sobre el filtro de aire, disponiendo de un tornillo calibrador (2) a continuación del cual se incorpora un resorte calibrador (3) acoplado sobre la cubierta guía y protectora (4), contando con una gradilla (5), a continuación de la cual se sitúa un filtro de esponja (6) y una segunda gradilla (7), disponiendo de un envase o recipiente (8) contenedor del filtro de aire constitutivo de la base con asiento de la válvula, presentando esta válvula un cuerpo (9), y disponiendo de un resorte de calibrado que controla el flujo del aire entre valores de presión externa o atmosférica de 1.033,6 milibares y 516,8 milibares, presentando un disco (11) con corona circular constitutivo de un excitador molecular y comunicación entre las cámaras primarias y secundarias.

2. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según la primera reivindicación, **caracterizado** por disponer de un tambor separador y excitador molecular (12) posicionado entre las dos subcámaras primarias, disponiendo de un segundo tambor separador y excitador molecular (13) posicionado entre las dos subcámaras secundarias, incorporándose estos elementos en un contenedor (14).

3. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por disponer de un filtro de aire (21), una válvula de control (22), un resorte de calibrado (23), un tambor de transferencia en la cámara primaria (24), el orificio de calibrado con aro activador (25), una subcámara de transferencia (26), una guía de válvula (27) aplicable como base del resorte, contando con una corona o disco excitador (28), un orificio de calibrado en la cámara secundaria (29), un tambor de transferencia en la cámara secundaria (30), una subcámara de transferencia (31), así como una primera y segunda cámara (32) y (33) respectivamente.

4. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por disponer de una válvula (47), sobre cuya cara superior incide la fuerza (41), adoptando la válvula (47) la configuración de un tronco de cono, disponiendo de un resorte (45), un vástago con una superficie (43) y una corona circular inferior provista de una superficie (44), presentando un espacio de movilización (46) de la superficie de la válvula (47), contando con una presión y un flujo inversamente proporcionales.

5. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** porque el reactor de inducción puede presentar una realización electrónica contando con un solenoide (51), un regulador (52), una cámara de admisión (53) y deformación de mezcla provista de un bulbo termosensible (54), incorporando un microprocesador (55), un interruptor (56) y un circuito general del automóvil (57).

6. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** porque el reactor de inducción puede actuar por presión de un gas, disponiendo de una válvula que en la parte inferior presenta un pistón actuador con resorte recuperador (48), contando con un conducto de gas a presión de equilibrio (59), y una cubierta aislante del calor (58), contando con un bulbo sensor de temperatura (54') situado en la cámara de admisión y deformación de mezcla (53).

7. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** porque opcionalmente el reactor de inducción puede actuar por presión de un líquido, incorporando un conducto de líquido (59') con incremento del volumen en función de la temperatura, disponiendo de un conducto (59'') a través del cual se moviliza el mercurio, incorporando orificios que pueden adoptar la forma de un cono truncado (61) o de un orificio en generatriz cilíndrica (61'), a través de los cuales pasan las moléculas de oxígeno (60) entre caminos libres de moléculas (62), saliendo por la zona opuesta a la de entrada el oxígeno monoatómico por catálisis (60') en moléculas.

8. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por disponer de una corona circular con catalizador (71) situada en el interior de un quemador convencional (70) provisto de perforaciones (72), que pueden presentar formas diversas y contando con un baño de plata los orificios (72).

9. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por disponer de una admisión de aire (81), filtros de aire (82), retardadores de flujo (83), filtro electrostático (84), soplador eléctrico (85), catalizadores (86) generador eléctrico (87), y un generador principal (89) con un rectificador de corriente (90).

10. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por estar dotado de un venturi, teniendo dos cargas de aire (104) y (104'), una polea de engranaje (105) y un soplador (106), estando situada la polea de engranaje (105) a continuación de la zona de admisión de aire (102) fijada al reactor de inducción (200), provisto de un campo de carga (201) configurado como la zona de entrada y una zona de salida (206) a través de la cual sale el oxígeno polarizado.

11. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según la décima reivindicación, **caracterizado** porque el reactor de inducción (200) presenta una desviación primaria (202) en la zona de salida (206), así como una cámara primaria (203), un catalizador y disco excitador (204) y una cámara secundaria (205), contando con una cámara de estabilización (207).

12. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** porque los orificios (72) disponen en su cara interna de un baño de plata ley mil, obtenida por tratamiento

galvánico, estando situados los orificios (72) uniformemente sobre una base, que actúa como separador entre dos cámaras, una de las cuales está accionada a la presión atmosférica ambiental subdividida en dos cámaras concéntricas interconectadas con un conjunto de orificios, cuyas superficies sumadas corresponden a la superficie de la admisión donde actúa la válvula de control de mezcla, equivaliendo esta superficie a su vez de forma similar a la superficie del cilindro de ventolera, formado por el máximo desplazamiento de la válvula.

13. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según la doceava reivindicación, **caracterizado** porque los orificios (72) pueden presentar cualquier disposición, estando uniformemente distribuidos, produciendo sus paredes de plata oxígeno monoatómico, siendo exotérmicos, realizándose el control del aire por inducción mediante una derivación que comunica el aire a presión atmosféricamente con el flujo y vacío en el múltiple de admisión, en un punto ulterior a la válvula de control de aceleración.

14. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por disponer de una válvula situada a la entrada del reactor, capacitada para desplazarse en el mismo sentido que el flujo cuando abre la válvula, pero en sentido contrario al de cuando cierra, estando estos movimientos en función de los diferenciales entre el valor de la presión atmosférica y la presión del vacío del motor.

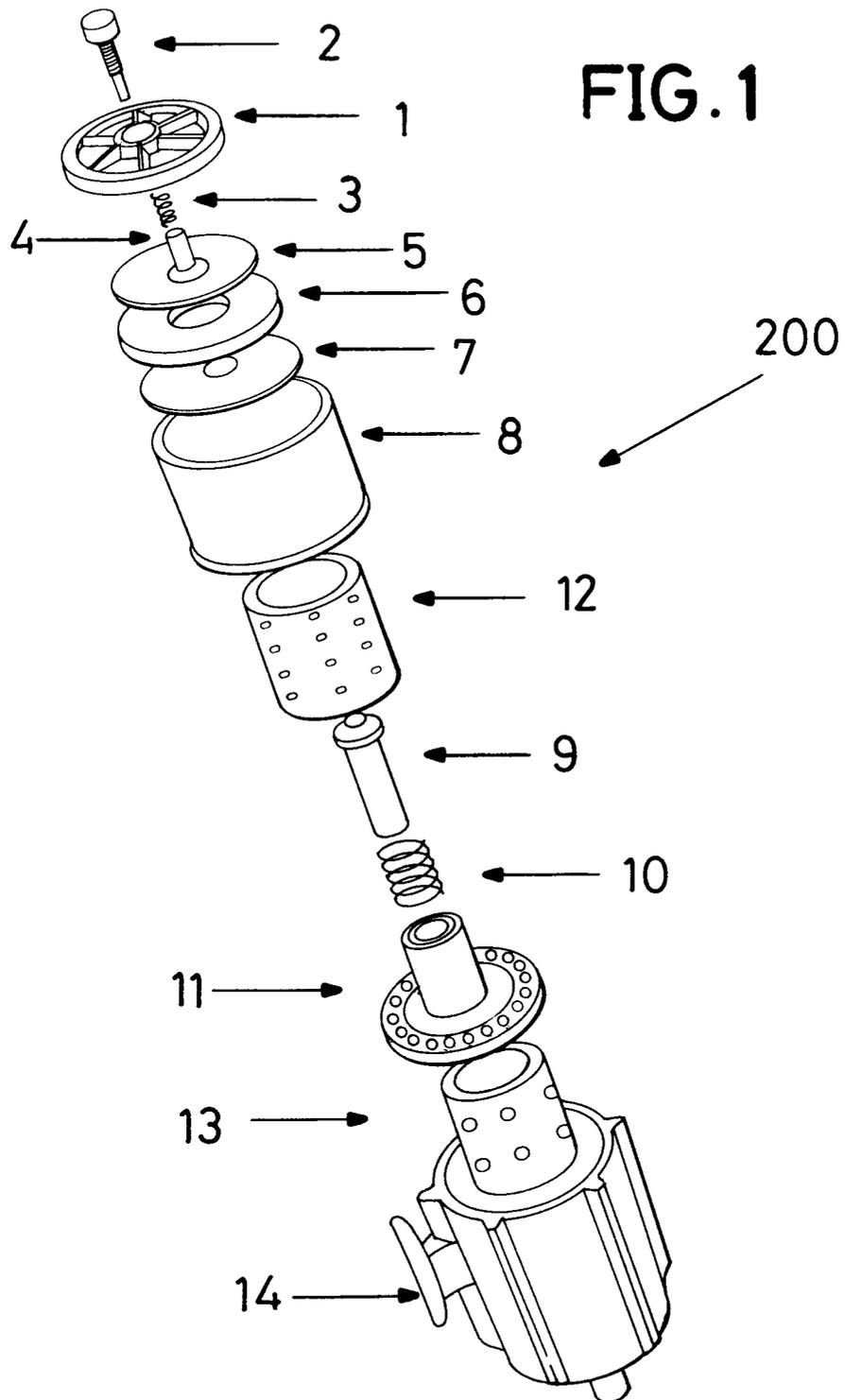
15. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** porque el cuerpo de la válvula ubicado en la parte superior de un vástago cilíndrico, se configura como un elemento geométrico formado por una base cilíndrica y un tronco de cono con generatriz de 45°, ubicándose el asiento de esta válvula en la tapa anterior, y cuando se desplaza el cuerpo de válvula en sentido contrario al flujo, se produce un cierre hermético garantizado por la presión del resorte.

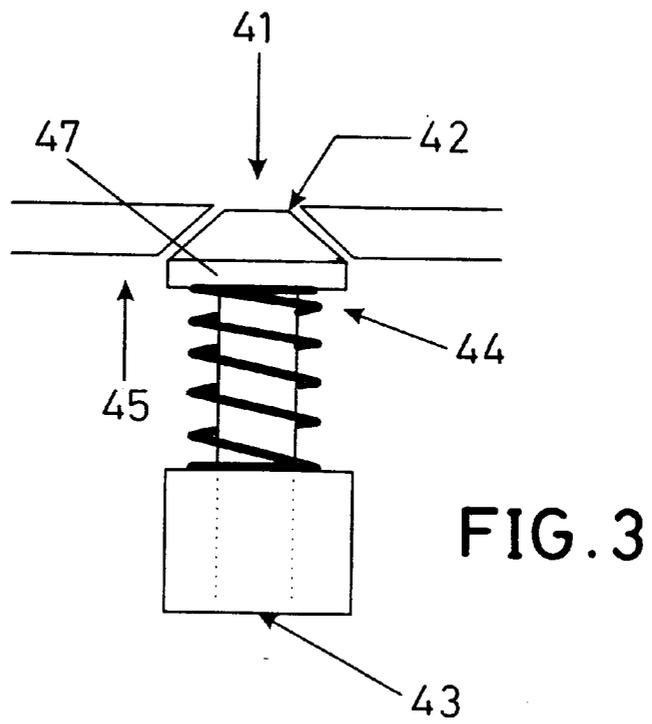
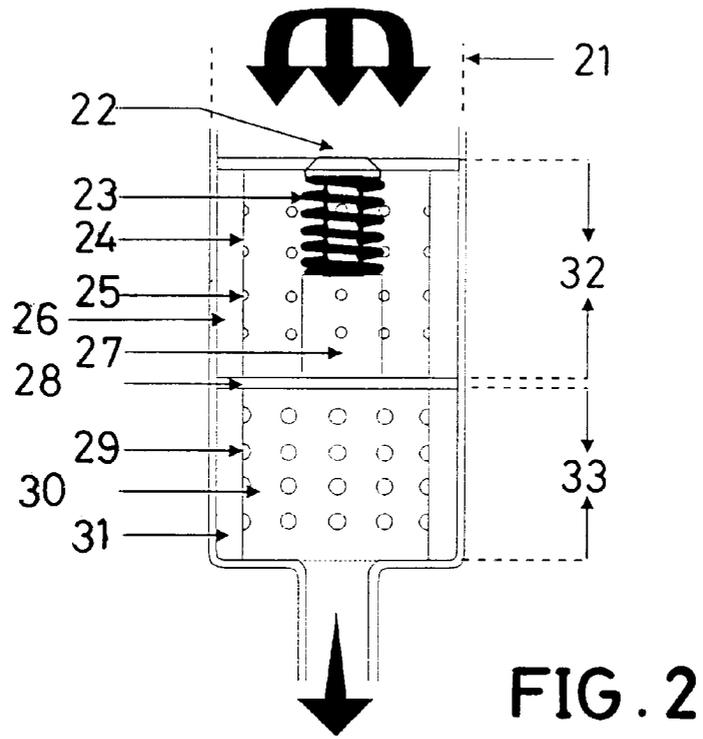
16. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según las

anteriores reivindicaciones, **caracterizado** por presentar un cuerpo de válvula provisto de un vástago cilíndrico y un resorte situado en su entorno, asentándose en la parte inferior del cuerpo de la válvula sobre un surco, situado en la parte superior de un cilindro que forma parte integral del elemento que restringe y controla el flujo, presentando el vástago del cuerpo de válvula una guía en la parte interna del cilindro donde asienta el resorte.

17. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** porque en la cara externa del cuerpo de la válvula existe un resorte que aplica fuerza en la misma dirección en la cual actúa la presión atmosférica, teniendo el resorte una tensión variable desde el exterior mediante un tornillo roscado a la tapa del filtro de aire, disponiendo el tornillo en su parte inferior de un vástago liso que actúa de guía del resorte, que se apoya en la parte inferior de la sección roscada, presentando la parte que actúa sobre el cuerpo de la válvula una cubierta cerrada por la zona extrema, que sirve el fuste como guía y soporte del resorte, impidiendo un pandeo al recibir fuerza.

18. Reactor de inducción aplicable en motores de combustión interna y externa, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** porque el elemento de restricción del flujo o disco con corona circular (11) se configura como un elemento compuesto provisto de un cilindro vertical con un surco en su parte superior, en el que se acopla y asienta el resorte de control, formando un disco con altura calibrada provisto en ambas caras surcos donde asientan los tambores de transferencia de las subcámaras primaria y secundaria, teniendo alrededor del disco una corona de orificios calibrados situados a distancias similares en número de treinta y dos, pudiendo presentar al margen de la configuración de un cono truncado calibrado la forma de un cilindro cuya altura corresponda al grueso del disco, cuya superficie interna puede estar opcionalmente recubierta en sustitución de la plata por platino, rodio, oro, e iridio.





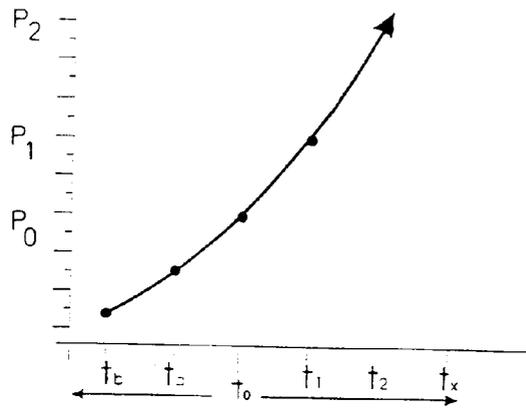


FIG. 4

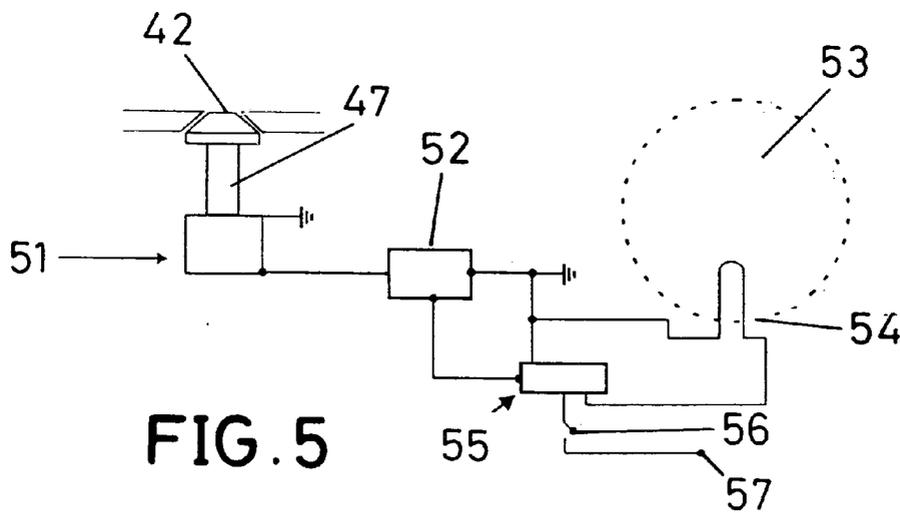


FIG. 5

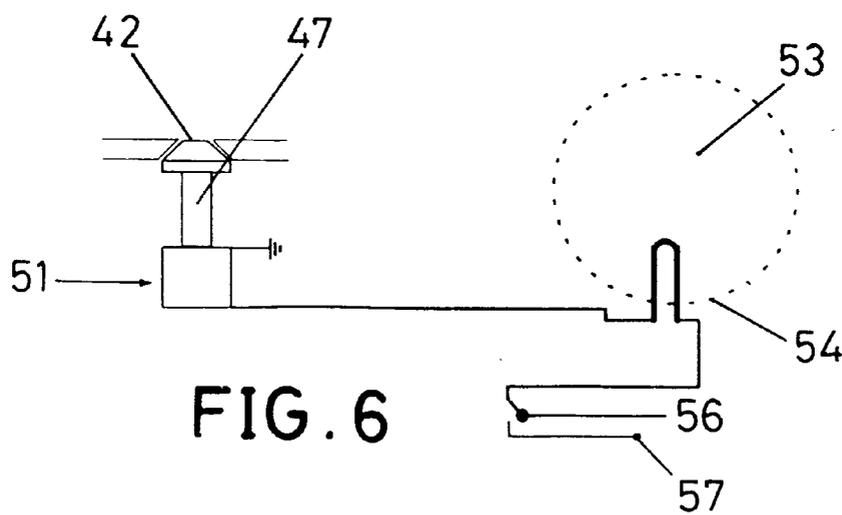


FIG. 6

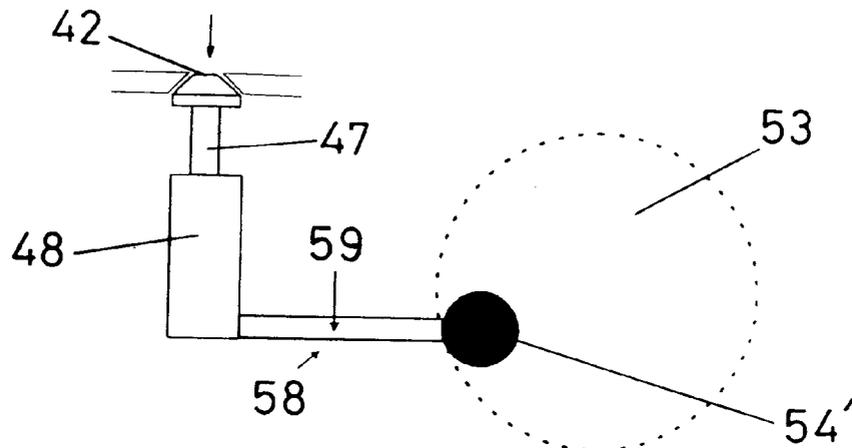


FIG. 7

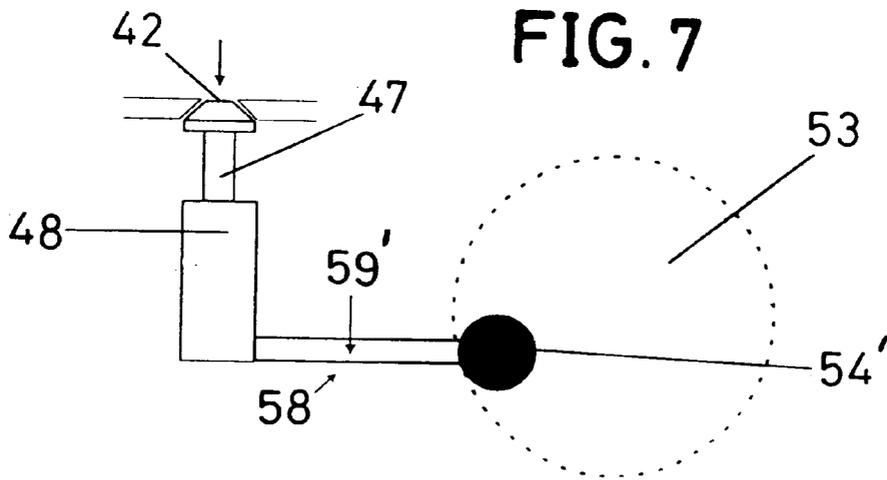


FIG. 8

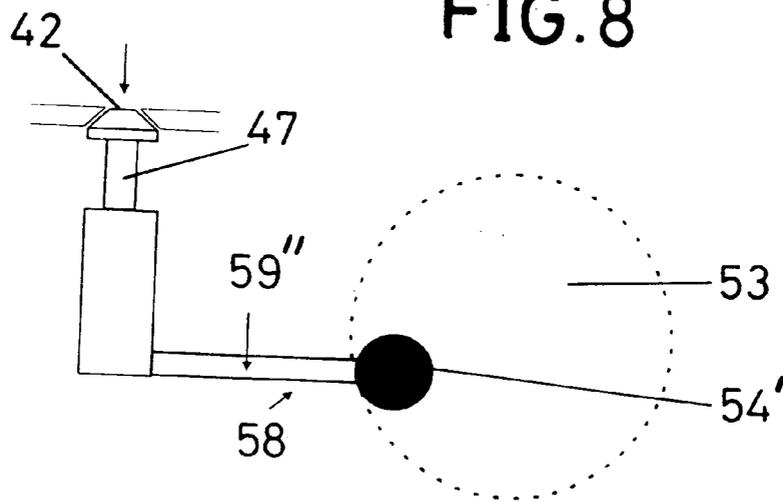


FIG. 9

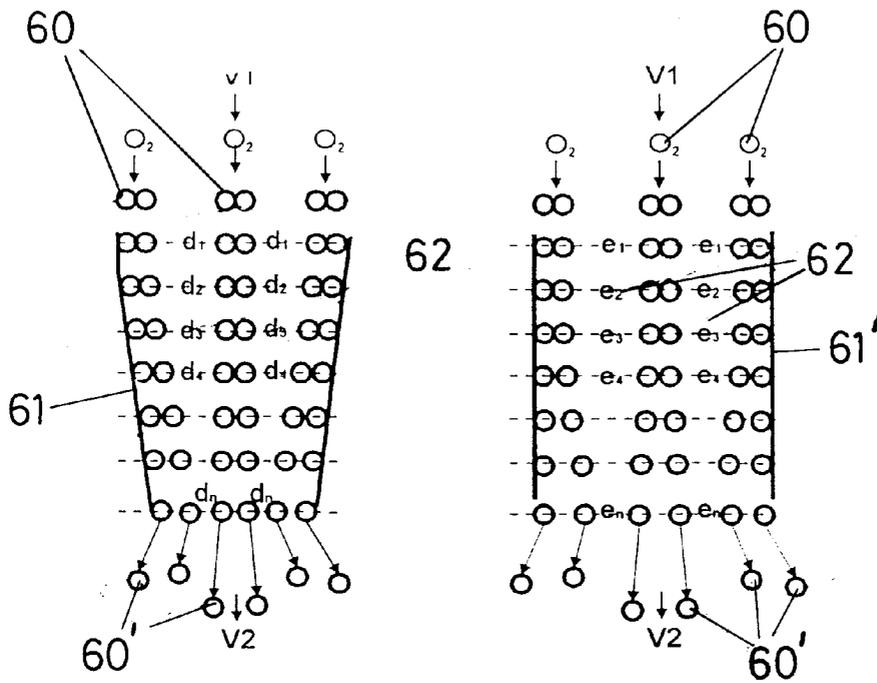


FIG. 10

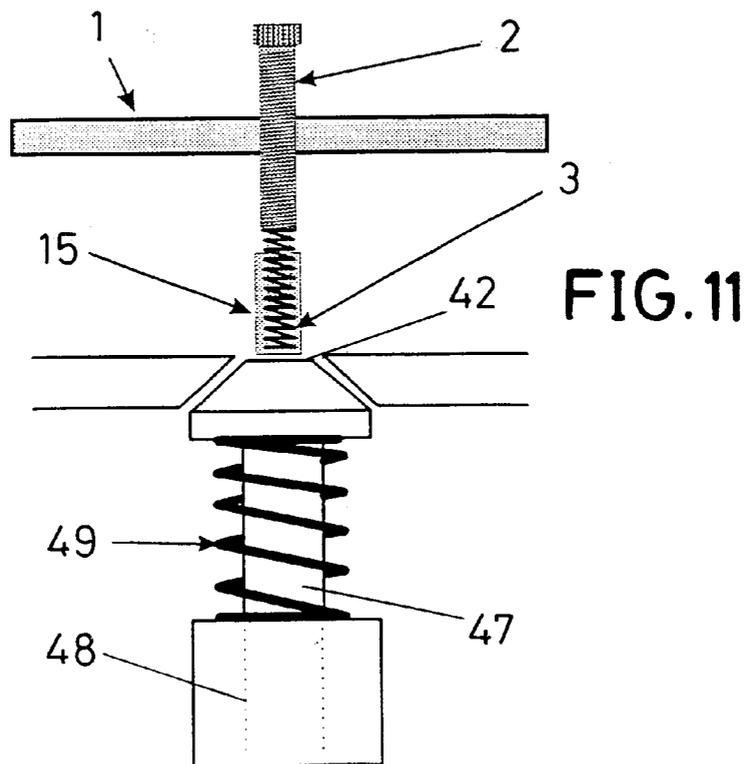


FIG. 11

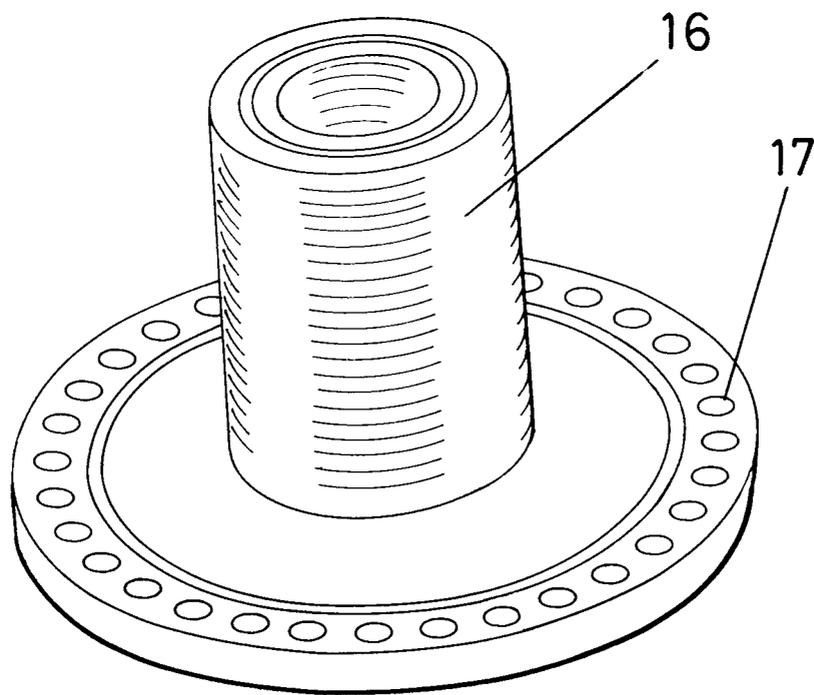


FIG . 12

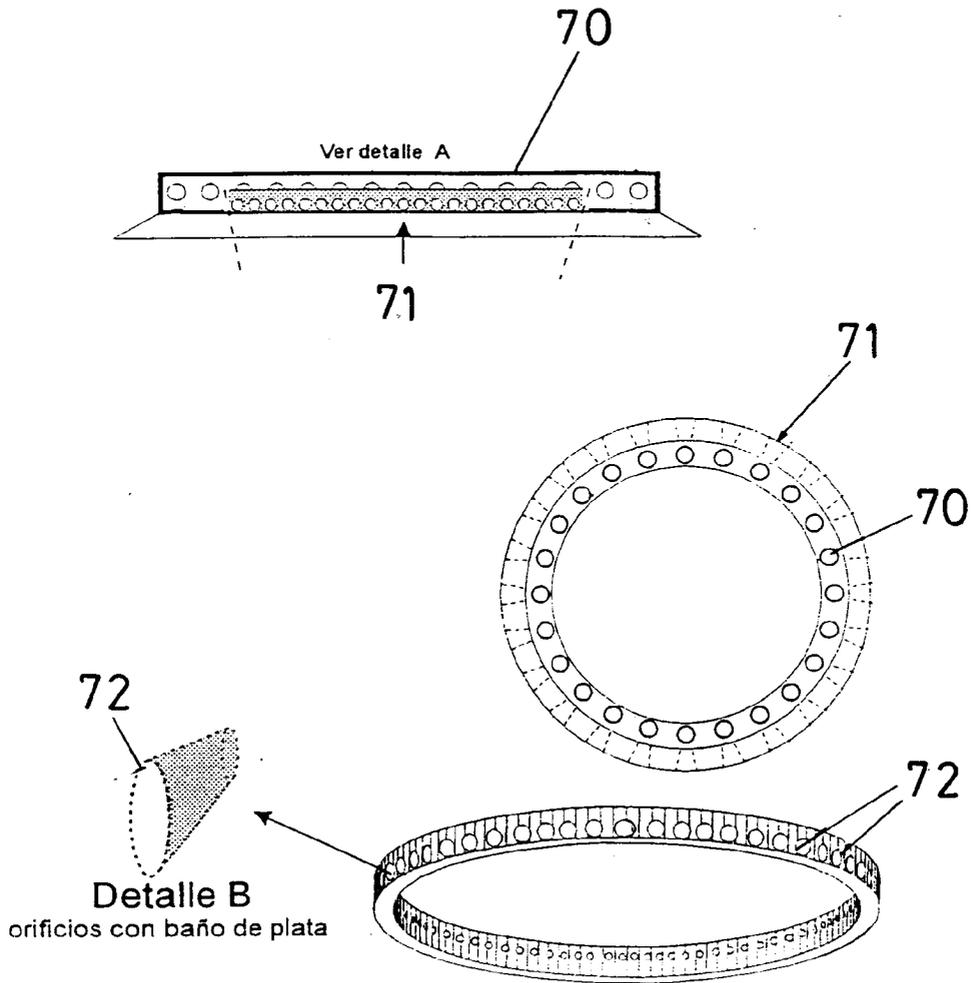


FIG. 13

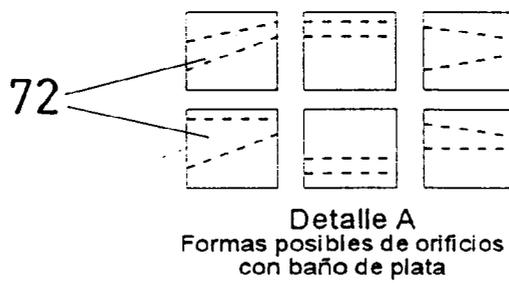


FIG. 14

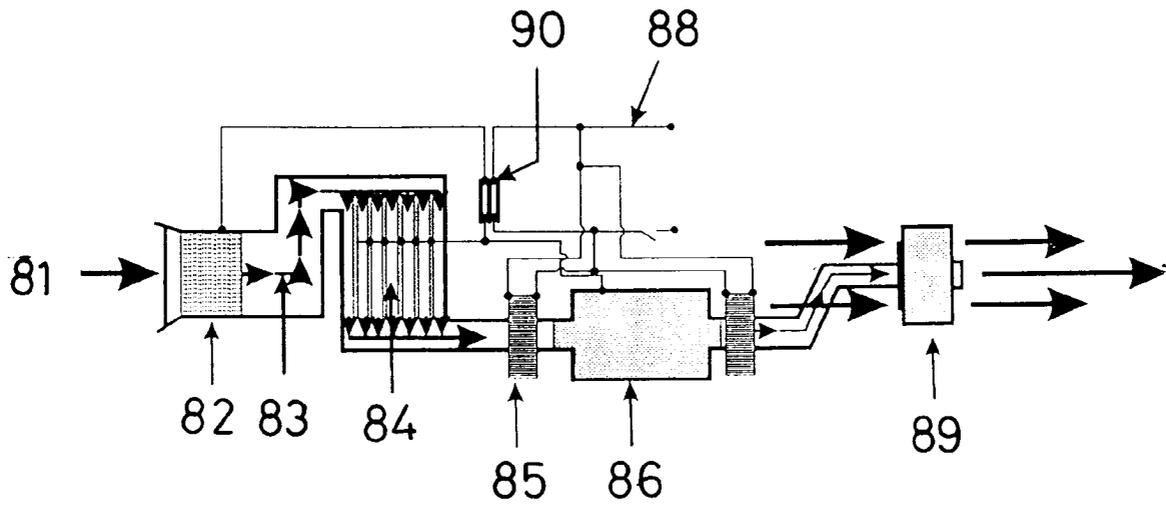


FIG. 15

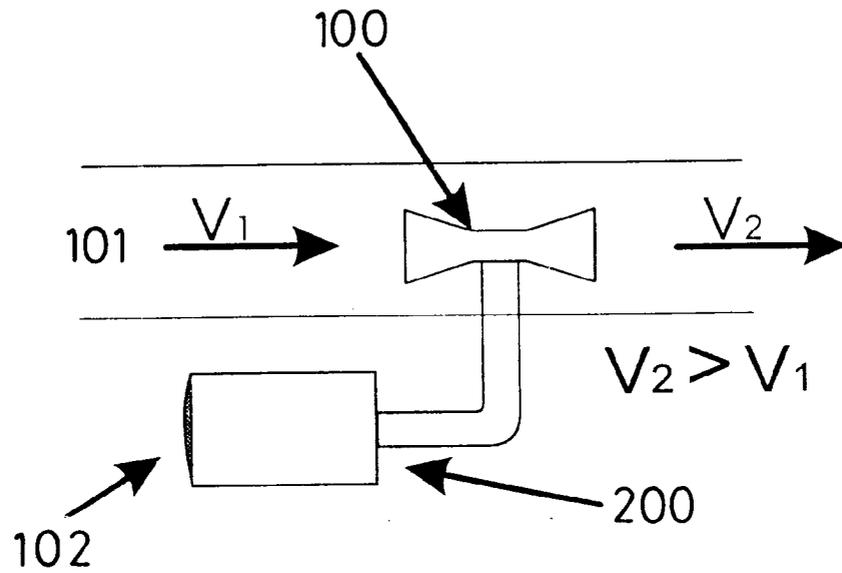


FIG. 16

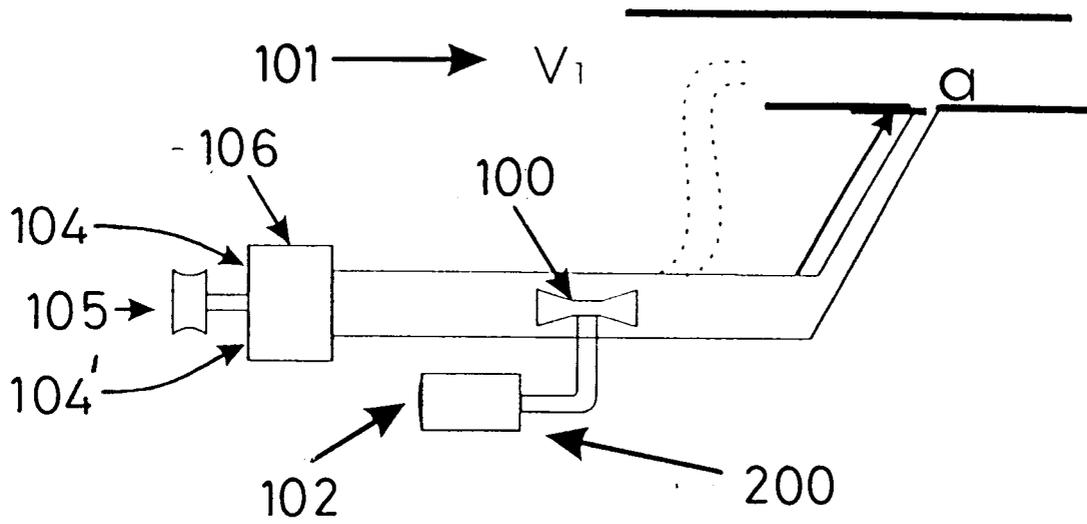


FIG 17

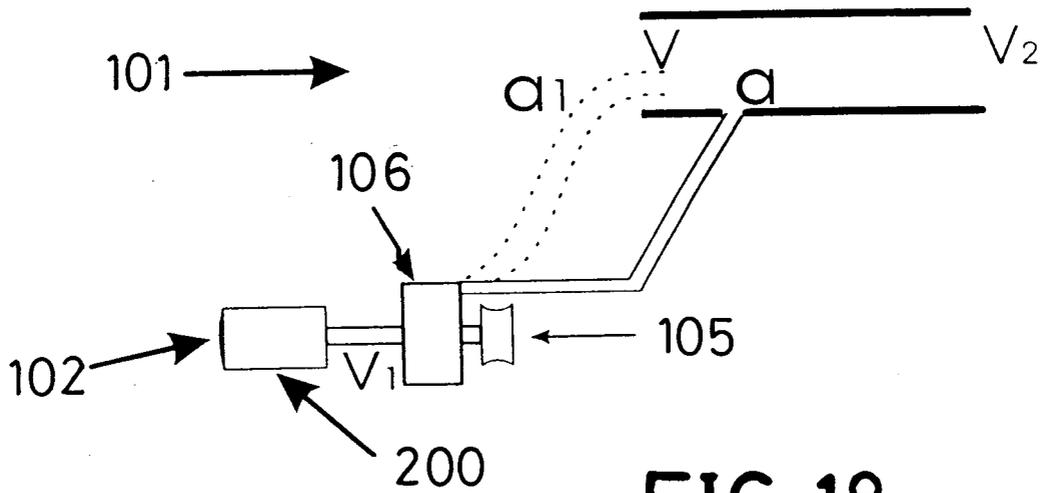


FIG.18

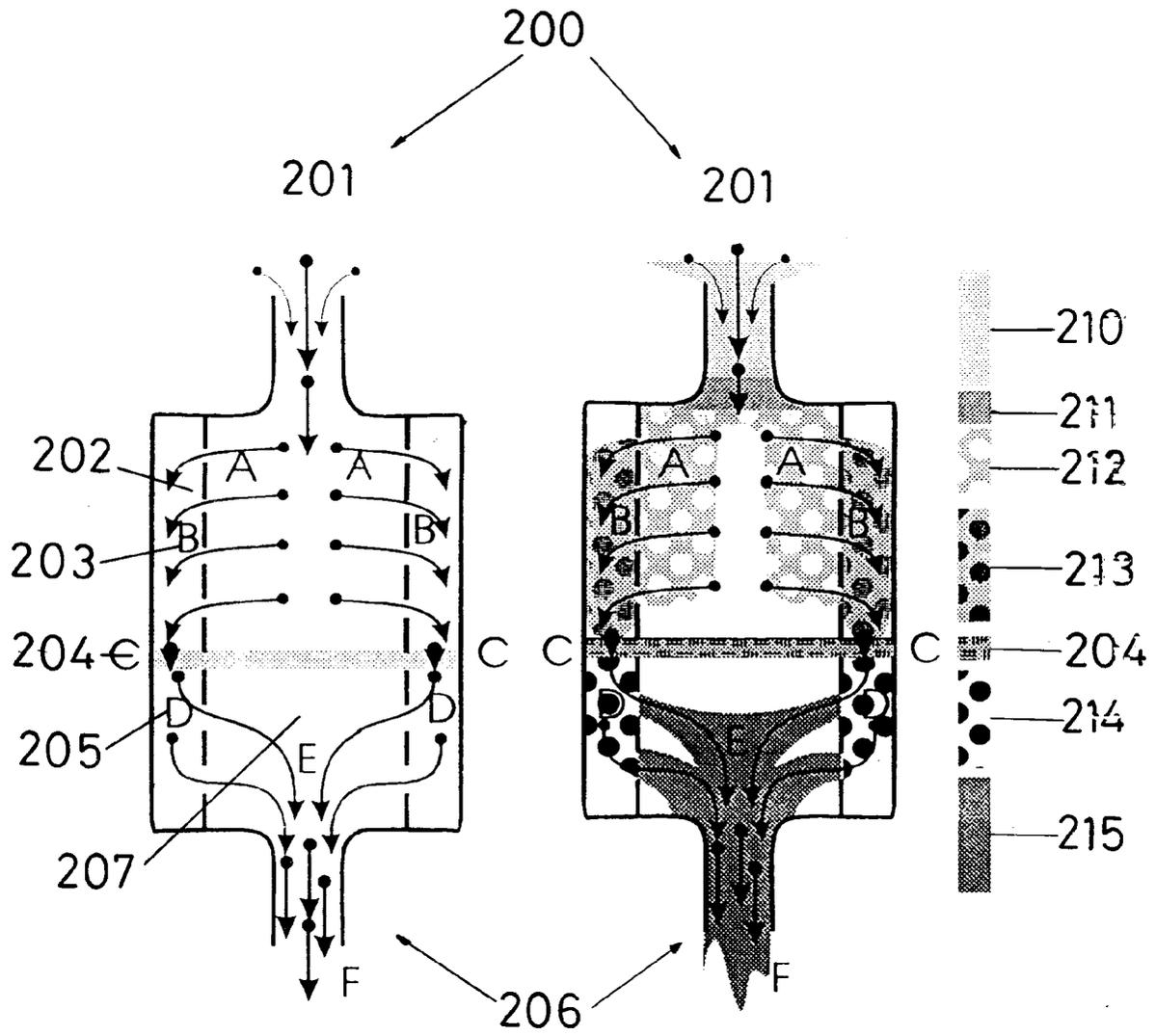


FIG. 19



INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤ Int. Cl.⁷: F02M 23/04

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 5245976 A (FAULL) 21.09.1993, todo el documento.	1,3,4,11, 14-16
A	US 4886035 A (TOMOBE et al.) 12.12.1989, columna 3, línea 60 - columna 4, línea 53; resumen; figura 1.	1,5
A	US 4289100 A (KINUGAWA et al.) 15.09.1981, columna 2, línea 50 - columna 3, línea 60; figura 1.	1
A	US 4434778 A (MORITA et al.) 06.03.1984	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe

28.09.2001

Examinador

J. Galán Mas

Página

1/1