



19 ES	11 NÚMERO	10 A I
21	456130	
23	FECHA DE PRESENTACION	
	21-2-77	

PATENTE DE INVENCION

40 PRIORIDADES:	42 FECHA	43 PAIS
41 NÚMERO		
660,310	23-2-76	ESTADOS UNIDOS

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F02M	

64 TITULO DE LA INVENCION
CARBURADOR PARA MEZCLAR UN COMBUSTIBLE LIQUIDO VAPORIZADO CON AIRE.

71 SOLICITANTE (S)
FORD MOTOR COMPANY.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Suite 300W Parklane Towers West - One Parklane Boulevard - Dearborn Michigan 48126 Estados Unidos.

78 INVENTOR (ES)
DOUGLAS RAY HAMBURG.

73 TITULAR (ES)

72 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describe un aparato mezclador para mezclar un combustible líquido vaporizado con aire con el objeto de obtener una mezcla aire/carburante inflamable. Un elemento generador de turbulencia provisto de aletas y dotado de un orificio céntrico está dispuesto río abajo respecto a un venturi de dosificación y río arriba respecto a una sección de mezclado constituida por un tubo liso. El orificio dispuesto céntricamente está dimensionado y separado de tal manera que permita el paso de una corriente de combustible líquido vaporizado que se suministra a la zona de presión baja por un venturi de dosificación. Los elementos de aleta del dispositivo generador de turbulencia producen una rotación de la corriente de aire que pasa a través del venturi de dosificación. La corriente de aire giratoria impide cualquier contacto entre la corriente de vapor y las paredes laterales relativamente frías de la sección de mezclado, y al mismo tiempo producen un efecto de mezclado entre la corriente de combustible líquido vaporizado contenida en el interior, y las porciones internas de los remolinos de aire.

REFERENCIA A LAS PATENTES DE LA TECNICA ANTERIOR

La presente solicitud de patente está relacionada con la solicitud de patente copendiente concedida al mismo cesionario que la presente, número de serie, del , 1976 a nombre de J..E. Auiler y socios, por "Sistema de Suministro y Dosificación de Combustible Líquido Vaporizado".

ANTECEDENTES DEL INVENTO

El presente invento está relacionado de manera general con el campo de los sistemas de suministro y dosifica

ción de carburante para motores de combustión interna. En particular, el presente invento está relacionado con aquella parte del campo en cuestión que está relacionada con el suministro y la dosificación de un combustible líquido en una corriente de aire para formar una mezcla de aire/carburante inflamable para motor de combustión interna. De manera todavía más particular, el presente invento está relacionado con aquella parte del campo en cuestión que está relacionada con el suministro y la dosificación de un carburante que está normalmente en estado líquido a la temperatura y a la presión normales, (S.T.P.), pero que ha sido vaporizado antes de su mezcla con la corriente de aire. De manera todavía más particular, el presente invento está relacionado con aquella parte del campo mencionado más arriba que está relacionada con el mezclado de un combustible líquido vaporizado con una corriente de aire, con el objeto de establecer una mezcla de aire/carburante inflamable. De manera más particular, el presente invento está relacionado con aquella parte del campo en cuestión que está relacionada con el mezclado de un combustible líquido vaporizado con una corriente de aire y que evita las condiciones capaces de producir la condensación del combustible líquido vaporizado.

DESCRIPCION DE LA TECNICA ANTERIOR

Es bien conocido en la técnica anterior añadir un combustible bajo forma líquida a una corriente de aire en movimiento para su suministro a las cámaras de combustión de un motor de combustión interna. Generalmente, los sistemas de la técnica anterior han utilizado aparatos mecánicos o electro-mecánicos de suministro y dosificación de combustible para conducir cantidades dosificadas de combustible líquido en la pro-

ximidad, y en ciertos casos en el interior, de las cámaras de combustión de motores de combustión interna. En la técnica anterior, se indica igualmente que una cantidad de combustible líquido puede ser añadida a una cantidad de aire en movimiento río arriba respecto a una multiplicidad de cámaras de combustión a través de una multiplicidad de conductos de colector de admisión, con el objeto de suministrar esta mezcla a dichas cámaras de combustión. La publicación por parte de las autoridades federales de normas relacionadas con las emisiones de gases de escape en motores de combustión interna, ha dado lugar a la adopción de técnicas capaces de reducir sustancialmente la cantidad de los elementos contaminantes producidos por un motor de combustión interna. Una técnica para reducir la cantidad de contaminantes atmosféricos generados por un motor de combustión interna es la utilización de un catalizador de gases de escape.

Los catalizadores de gases de escape que actúan sobre los tres principales contaminantes, es decir monóxido de carbono (CO), los hidrocarburos (HC), y los óxidos de nitrógeno (NO_x) son generalmente aparatos costosos. Además, estos dispositivos necesitan que los gases de entrada estén constituidos por una gama de elementos químicos controlada y limitada con bastante precisión. Estos dispositivos más prácticos desde el punto de vista económico exigen que los gases de entrada tengan una composición química general que sea muy próxima a las condiciones estequiométricas.

La publicación por parte de las autoridades federales de las normas relacionadas con las emisiones de gases de escape en motores de combustión interna ha acelerado igualmente el análisis detallado del motor de combustión interna como

convertidor de energía química en energía mecánica (fuente de energía), y como fuente de contaminantes atmosféricos. Se ha determinado que los sistemas convencionales de dosificación y alimentación de combustible que han sido diseñados para utilizar un combustible líquido a base de petróleo, no son generalmente capaces de facilitar el grado de control de la relación aire/carburante de la mezcla de combustión (la cual genera los gases de escape) haciendo que sea más difícil conseguir la finalidad del catalizador de gases de escape. Este objeto se debe parcialmente a la distribución no uniforme del combustible líquido en el colector de admisión del motor. Incluso en aquellos sistemas de carburante que suministran el combustible líquido a los orificios de admisión del motor, el "mojado" del colector puede producir una variación de la relación aire/carburante entre cilindro y cilindro, dando lugar a una composición química no óptima de los gases de escape. Además, con un combustible líquido se presentan problemas relacionados con el encendido y la propagación del frente de llamas que conducen a la generación de contaminantes. Se ha sugerido superar esta dificultad mediante la utilización de combustible líquido vaporizado.

El combustible líquido típico que se emplea en los motores de combustión interna es la gasolina. Puede prevverse una vaporización completa de la gasolina a la temperatura de aproximadamente $218,3^{\circ}\text{C}$ (425°F). Como es bien conocido, la gasolina disponible en el comercio está constituida por un número importante de fracciones de productos petrolíferos, que tienen cada una una temperatura de vaporización separada. Sin embargo, con la gasolina disponible en el comercio, las temperaturas de vaporización no rebasarán aproximadamente

los 218,3°C (425°F). Para conseguir las ventajas de un sistema de combustible líquido vaporizado, es necesario mantener el combustible líquido en estado vaporizado hasta que el combustible penetre en las cámaras de combustión del motor de combustión interna.

De acuerdo con las técnicas anteriores, para suministrar combustible líquido vaporizado a una corriente de aire para su mezclado con ella y para suministrar esta mezcla a las cámaras de combustión de un motor de combustión interna, es posible dejar que el combustible líquido vaporizado entre en contacto indistintamente con los componentes del motor relativamente fríos. Puede preverse que este contacto producirá una condensación importante del combustible líquido vaporizado. Cuando se deja que el combustible líquido vaporizado se condense en el sistema de suministro de carburante y aire, se pierde la capacidad de controlar con precisión la relación de aire/carburante de la mezcla de combustión de modo que tenga el valor deseado. Por tanto, un objeto particular del invento consiste en proporcionar un aparato para facilitar el mezclado del combustible líquido vaporizado con aire, impidiendo sin embargo un contacto directo entre el combustible líquido vaporizado y cualquier parte relativamente fría del motor. Más particularmente, un objeto del invento consiste en proporcionar un aparato para hacer que la corriente de aire inyectada obligue a la corriente de combustible líquido vaporizada a permanecer aproximadamente en la región central de la corriente de aire, reduciendo así sustancialmente la oportunidad de condensación del combustible.

Ya que es conocido que el punto de rocío de una mezcla de combustible vaporizado mezclado con aire, es sustan

cialmente más bajo que el punto de rocío de un combustible líquido vaporizado al estado natural o no mezclado, otro objeto suplementario y particular del invento consiste en proporcionar un dispositivo para realizar el mezclado rápido del combustible líquido vaporizado con aire. Otro objeto particular del invento consiste en proporcionar un dispositivo que limite el contacto directo con el combustible líquido vaporizado. Otro objeto particular del invento consiste en proporcionar un dispositivo de este tipo que no solamente evita el contacto directo con el combustible líquido vaporizado, sino que impide que el combustible líquido vaporizado pueda entrar en contacto directo con cualquier elemento relativamente frío del motor. También es un objeto del invento el proporcionar un sistema de este tipo relativamente sencillo y poco costoso.

RESUMEN DEL INVENTO

El presente invento utiliza un elemento generador de turbulencia provisto de aletas que está situado inmediatamente río abajo respecto a la boquilla de suministro de vapor y del venturi de dosificación. El elemento provisto de aletas está dotado de un orificio situado céntricamente y que está aproximadamente alineado con la boquilla de suministro de vapor y cuyo tamaño permite evitar el contacto entre el elemento generador de turbulencia y la corriente de combustible líquido vaporizado. El elemento generador de turbulencia provisto de aletas está dispuesto de modo que imparta un movimiento turbulento a la corriente de aire de admisión río abajo respecto al dispositivo generador de turbulencia y esta turbulencia obliga al combustible líquido vaporizado a mantenerse apro

ximadamente en el centro del torbellino. Una cámara de mezcla
do está situada inmediatamente río abajo respecto al elemento
generador de turbulencia y asegura la comunicación del elemen
to generador de turbulencia y de los gases que lo atraviesan
5 con un cuerpo de control y un colector de admisión convencio-
nales para motores de combustión interna. La cámara de mezcla
do constituye una zona de circulación relativamente corta pa-
ra la mezcla total de aire/carburante con el objeto de asegu-
rar el mezclado del combustible líquido vaporizado con la co-
rriente de aire antes de su comunicación con la válvula de
10 control del motor y los tubos individuales del colector de
admisión que conducen la mezcla a cada una de las cámaras de
combustión del motor.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

15 La figura 1 ilustra un sistema de suministro y
dosificación de combustible líquido vaporizado con el cual
puede utilizarse el invento.

La figura 2 ilustra el presente invento asociado
con una boquilla de suministro de vapor situada en un venturi
20 de dosificación de tipo convencional.

La figura 3 ilustra el elemento generador de tur-
bulencia según el invento, bajo la forma de una vista en pers-
pectiva.

DESCRIPCION DETALLADA DEL MODO DE REALIZACION PREFERIDO

25 Haciendo ahora referencia a los dibujos en los
cuales los mismos números de referencia designan estructuras
idénticas en sus varias vistas, la figura 1 ilustra un siste-
ma 10 de suministro y dosificación de suministro líquido vapo-
rizado con el cual puede utilizarse el invento. El sistema
30 10 de suministro y dosificación de combustible líquido vaporí

zado está dispuesto para conducir una mezcla combustible al colector de admisión 12 de un motor de combustión interna 14. El motor de combustión interna 14 está provisto de un conducto 16 de los gases de escape producidos. El colector de admisión 12 está provisto de un cuerpo de control de gases 17. Como se ilustra, el motor de combustión interna 14, el colector de admisión 12, el cuerpo de control de gases 17 y el conducto de gases de escape 16 son de tipo sustancialmente convencional. A título ilustrativo, se considerará que el motor de combustión interna 14 es del tipo empleado para accionar un vehículo automóvil, no representado. El sistema 10 está dispuesto para recibir el combustible líquido a partir de un depósito o tanque de combustible líquido convencional (no representado) a través del conducto 18. El conducto 18 comunica con un depósito de combustible líquido intermedio 20. La comunicación entre el conducto 18 y el depósito intermedio 20 puede controlarse, por ejemplo, por una válvula 22 del tipo de flotador pivotante, de una manera convencional. Como se observará, el combustible líquido puede bombearse a través del conducto 18 por un dispositivo de bombeo convencional, por ejemplo la bomba de carburante mecánica o eléctrica de tipo convencional, que se emplea normalmente en vehículos automóviles.

El combustible líquido contenido en el depósito intermedio 20 puede estar provisto de un dispositivo 24 de suministro de combustible líquido en su estado normal a un dispositivo de calentamiento principal 26. El dispositivo de suministro 24 del combustible líquido en su estado normal, puede incluir, por ejemplo, una bomba de líquido eléctrica o mecánica 28 y una válvula de control de líquido 30. Un dispositivo de calentamiento auxiliar 32 está dispuesto en serie con res-

pecto al dispositivo de calentamiento principal 26, de modo que el combustible procedente del depósito intermedio 20 circule en serie a través del dispositivo de calentamiento principal 26 y a partir de éste a través del dispositivo de calentamiento auxiliar 32. Los dispositivos de calentamiento se representan en comunicación por medio de unos conductos 34 por un depósito de almacenado de vapor 36.

Según se ilustra en la figura 1, los dispositivos de calentamiento principal y auxiliar 26, 32 están conectados en serie. Con el objeto de obtener un funcionamiento eficaz del dispositivo de calentamiento auxiliar 32, debe diseñarse para una circulación de combustible relativamente reducida compatible con el funcionamiento del motor asociado en su régimen de ralentí. Sin embargo, en este caso, el dispositivo de calentamiento auxiliar 32 podría presentar una resistencia elevada a la circulación del fluido y podría impedir el funcionamiento del motor en condiciones de consumo de combustible elevado. Por tanto, se ha previsto que los dispositivos de calentamiento principal y auxiliar puedan ser conectados de manera que permitan la circulación del fluido en paralelo. Se ha previsto igualmente situar una válvula de derivación de fluido río abajo respecto al dispositivo de calentamiento principal 26 y río arriba respecto al dispositivo de calentamiento auxiliar 32 para situar el dispositivo de calentamiento principal 26 en comunicación directa con el depósito de vapor 36 cuando el dispositivo de calentamiento auxiliar 32 no se necesita como fuente de suministro de vapor.

El depósito de vapor 36 comunica por medio del conducto 38 con el carburador 40, según el invento. Tal como se utiliza aquí, el término "carburador" indica el aparato

de acuerdo con el invento y que sirve para mezclar el combustible con aire con el objeto de formar una mezcla de aire/ carburante inflamable. Según se ilustra en la figura 1, la boquilla de suministro de vapor 42 del conducto de suministro de vapor 38 está dispuesta en la zona de baja presión formada por el venturi de dosificación 44 del carburador 40. Una aguja móvil 46 está situada en la boquilla de suministro de vapor 42 y está controlada por el servomecanismo 48. El carburador 40 incluye una sección de mezclado 47 que hace comunicar el dispositivo de venturi de dosificación 44 con el cuerpo de control de gases 17 río arriba respecto al colector de admisión 12. El funcionamiento y la estructura del carburador 40 y de la boquilla de suministro de combustible 42 se describen en lo que sigue con referencia a las figuras 2 y 3.

El servomecanismo 48 puede ser, por ejemplo, un servomotor convencional accionado eléctricamente o por medios electromecánicos. El servomecanismo 48 recibe una señal de mando de entrada a partir del dispositivo de control 50 del servomecanismo. Como se ilustra aquí, el dispositivo de control de servomecanismo 50 está dispuesto de modo que responda a un detector de gases de escape 52 que puede ser por ejemplo un detector de gases de escape a base de titanio de acuerdo con la patente de los Estados Unidos, número 3.886.785. Como se ve en la figura 1, el sistema 10 de suministro y dosificación de combustible está igualmente provisto de un dispositivo de control de temperatura de vapor 54. El dispositivo de control de temperatura 54 está dispuesto de modo que responda a la temperatura del vapor en el conducto de suministro de vapor 38 con el objeto de controlar una válvula 56 de desviación de la circulación de los gases de escape. La válvula 56 sirve

para controlar el calentamiento del dispositivo de calentamiento principal 26.

Haciendo ahora referencia a la figura 2 se ve el carburador 40 según el invento. El carburador 40 está provisto de unos medios que definen un venturi de dosificación 44 de tipo sustancialmente convencional. El conducto de vapor 38 está provisto de una boquilla de vapor 42 que está situada en el venturi de dosificación 44 del carburador 40. El conducto de vapor 38 está dispuesto para situar el orificio de la boquilla de suministro de vapor 42 dentro de la región de baja presión establecida por el venturi de dosificación 44. En el modo de realización preferido, el venturi de dosificación 44 está dispuesto de modo que defina un conducto de circulación de aire que converge rápidamente en su lado río arriba y que diverge progresivamente en su lado río abajo. Los términos "río arriba" y "río abajo" se refieren a la dirección de la circulación de aire de admisión que se ilustra por medio de la flecha A. El dispositivo generador de turbulencia 214 está situado río abajo respecto al venturi de dosificación 44 y río arriba respecto a la sección de mezclado 47. El dispositivo generador de turbulencia 214 se describe más concretamente en lo que sigue con referencia a la figura 3. Una región de mezclado 215 está situada río abajo respecto al dispositivo generador de turbulencia 214 dentro de la sección de mezclado 47.

Para obtener un control vasto de la relación aire/carburante, la relación entre la superficie del venturi de dosificación 44 en el plano del orificio de la boquilla de suministro de vapor 48 y la superficie del orificio de la boquilla de suministro de vapor 42, ha de ser ligeramente inferior a la

que produciría la relación deseada entre aire y carburante. Se ha determinado que la relación aire/carburante es aproximadamente igual a siete décimas (0,7) la relación entre la superficie de suministro de aire y la superficie de suministro de carburante. Esta relación es aproximada y está basada en una temperatura del aire de $20,11^{\circ}\text{C}$ (70°F) y una temperatura de $204,4^{\circ}\text{C}$ (400°F) de la gasolina disponible en el comercio que se utiliza como combustible vaporizado. Modulando la superficie real del orificio de suministro de combustible mediante la utilización de una aguja móvil y de una válvula de aguja, por ejemplo, la relación real entre aire y carburante puede ser modulada y es posible obtener con precisión la relación deseada entre aire y carburante. Debido al hecho de que se añade el vapor de combustible a la corriente de aire en movimiento con una diferencial de presión a través del orificio de la boquilla de suministro de vapor 42 sustancialmente igual a la que sufre la corriente de aire durante su circulación a partir del lado río arriba del venturi de dosificación 44 hasta el plano del orificio de la boquilla 42 y debido a que el vapor de combustible se suministra a la región de baja presión definida por la corriente de aire que se desplaza a través del venturi de dosificación 44, la masa del combustible líquido vaporizado puede controlarse con precisión para que se adapte a la masa de aire gastada por el motor asociado con el objeto de mantener una relación preelegida y deseada entre aire y combustible para todas las relaciones máxicas de circulación de aire.

Haciendo ahora referencia a las figuras 2 y 3, se ilustra en perspectiva el dispositivo generador de turbulencia 214. El dispositivo generador de turbulencia de aire

214 está constituido por un elemento de inserción sustancialmente anular que tiene una porción de reborde macizo 216 y una multiplicidad de elementos 218 en forma de aletas verticales. Los elementos de aletas 218 están conectados por su punto radialmente más interno por medio de otro reborde sustancialmente anular 220 que está dispuesto para definir un orificio anular 222 en la parte central del dispositivo generador de turbulencia 214. El orificio 222 está dimensionado y dispuesto con respecto a la boquilla de suministro de vapor 42 para permitir el libre paso de la corriente de vapor procedente de la boquilla de suministro de vapor 42 a través del dispositivo generador de turbulencia de aire 214 sin que la corriente de vapor entre en contacto con el dispositivo generador de turbulencia 214. Los elementos de aleta 218 cooperan para producir un movimiento turbulento de la corriente de aire mientras pasa sobre los elementos de aleta 218 para penetrar en la región de mezclado 215 de la sección de mezclado 47. Esta turbulencia sirve para facilitar el mezclado de la corriente de vapor procedente de la boquilla de suministro de vapor 42 con el aire que atraviesa la región de mezclado 215. Además, lo que es más importante, la turbulencia sirve para impedir que la corriente de vapor entre en contacto con las paredes laterales de la sección de mezclado 47, reduciendo así todavía más cualquier posibilidad de contacto del combustible líquido vaporizado con una superficie relativamente más fría y la condensación resultante.

Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, se representa la sección de mezclado 47 dispuesta verticalmente entre el carburador 40 y el cuerpo de control de gases 17 y sirve para conducir libremente la circulación de la mezcla entre

estos elementos. Se observará que la orientación vertical de la sección de mezclado 47 es arbitraria y se ilustra solamente a título ilustrativo. La sección de mezclado 47, en una instalación montada en un automóvil, podría también situarse horizontalmente a través de la parte superior del motor 14.

El combustible vaporizado "bruto" tendrá un punto de rocío que dependerá de las varias fracciones que constituyen el vapor. Sin embargo, el vapor de combustible propiamente dicho empieza a condensarse cuando su temperatura disminuye por debajo de la temperatura de vaporización completa, por ejemplo $218,3^{\circ}\text{C}$ (425°F). El punto de rocío de una mezcla de aire/carburante que incluye un combustible líquido vaporizado, tal como gasolina, es aproximadamente de 35°C (125°F), (a la presión atmosférica) y esta temperatura depende igualmente de las fracciones de combustible presente en el vapor de combustible. Cuando la presión disminuye a niveles subatmosféricos, el punto de rocío del vapor de combustible contenido en la mezcla de aire/carburante disminuirá todavía más. Por tanto, cuando se mezcla el vapor de combustible con aire, el punto de rocío del vapor de combustible disminuye sustancialmente. Por tanto, se reduce notablemente el problema de la condensación y el contacto con los componentes del motor no tendrá un efecto perjudicial sobre el vapor de combustible. Además, las elevadas temperaturas de entrada del vapor y el corto tiempo de permanencia del vapor en la región situada río abajo respecto al dispositivo generador de turbulencia 214 impedirán virtualmente cualquier posibilidad de que se produzca una condensación.

La superficie exacta del orificio de la boquilla de suministro 42 puede ser cambiada desplazando la aguja 46 pa

ra alterar la superficie de la boquilla de suministro de combustible y por tanto la cantidad de combustible líquido vaporizado que se suministra al motor a través del conducto de suministro de vapor 38. Una válvula de control situada en el cuerpo de control de gases 17 puede ser utilizada para cambiar el grado de suministro de la mezcla de aire/carburante inflamable al colector de admisión del motor 14 a partir del carburador 40. La válvula de control de gases puede ser accionada de la manera convencional. Según se describe más arriba, la válvula de control de gases no producirá ni facilitará ninguna condensación sustancial del combustible vaporizado, ya que está situada de bajo de la sección de mezclado 47 y por tanto suficientemente río abajo respecto a la boquilla de suministro de vapor 42 para estar atravesada por la mezcla en la cual el punto de rocío del combustible vaporizado es más bajo. Además, la válvula de control de gases estará sometida normalmente a una temperatura relativamente elevada en razón de su proximidad a los componentes calientes del motor 14. Preferentemente, el orificio de la boquilla de suministro de vapor 42 se situará en la región definida por el venturi de dosificación 44 en la zona de depresión máxima (presión mínima) con el objeto de obtener la mayor diferencial de presión a través del orificio. Sin embargo, la ubicación exacta dentro de la zona de baja presión no es crítica, ya que la presión del vapor es sustancialmente idéntica a la presión que existe río arriba respecto al venturi de dosificación 44 y debido a que el tamaño de la zona de presión mínima definida en la dirección de la circulación (flecha A) es variable.

En resumen, la presente patente de invención que se solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. - Carburador para mezclar un combustible líquido vaporizado con aire, con el objeto de formar una mezcla de aire/carburante inflamable para su suministro a un motor,
5 que incluye en combinación:

un cuerpo de carburador;

un dispositivo de venturi de dosificación situado en dicho cuerpo y que comunica por su extremidad río arriba con una fuente de aire y que está adaptado para generar,
10 durante su funcionamiento, una zona de presión baja que presenta una presión indicativa de la velocidad del aire que circula a través de él;

un dispositivo de boquilla de suministro de vapor situado en la zona de baja presión, definido por dicho dispositivo de venturi y que tiene un orificio de suministro de vapor que sirve para suministrar una corriente de combustible líquido vaporizado a la zona de baja presión en respuesta a la circulación del aire a través de él;

un dispositivo generador de turbulencia de aire situado río abajo respecto a dicho dispositivo de venturi, que sirve para que el aire que circula a través de dicho dispositivo de venturi adquiera una componente de movimiento orientada angularmente respecto a la dirección de la circulación, con lo cual el aire que fluye a través de él se transforme en una
20 masa de aire turbulenta;

incluyendo dicho dispositivo generador de turbulencia de aire un dispositivo que define un orificio alineado con la boquilla de suministro de vapor y que sirve para que una corriente de combustible líquido vaporizado procedente de dicha boquilla de suministro lo atravesase sin contacto sustan-
30

cial con el dispositivo generador de turbulencia de aire; y
un dispositivo de sección de mezclado situado
río abajo de dicho dispositivo generador de turbulencia para
asegurar la comunicación del fluido con el motor;

5 teniendo dicho dispositivo de sección de mez-
clado unas porciones de paredes superficiales que sirven pa-
ra definir un espacio de mezclado por medio del cual la masa
de aire turbulenta y el combustible líquido vaporizado pueden
mezclarse para formar una mezcla de aire/carburante inflama-
10 ble antes de su introducción en el motor;

 sirviendo dicha masa de aire turbulenta para
impedir el contacto entre el combustible líquido vaporizado y
las porciones de paredes superficiales del dispositivo de sec-
ción de mezclado.

15 2. - Carburador según la reivindicación 1, carac-
terizado porque dicho dispositivo generador de turbulencia de
aire incluye una multiplicidad de elementos de aletas dispues-
tos alrededor del dispositivo que define el orificio y que se
extienden a partir de las porciones de paredes laterales de di-
20 cho cuerpo del carburador.

 3. - Carburador según la reivindicación 2, carac-
terizado porque dicho dispositivo que define un orificio inclu-
ye:

25 un reborde generalmente anular que tiene un ori-
ficio que se extiende a través de él en la dirección de circu-
lación del vapor;

 estando dicha multiplicidad de elementos de ale-
tas sujeta en dicho reborde provisto de un orificio; y

30 una porción de reborde externo adaptado para su
fijación en dicho cuerpo del carburador.

4. - En un carburador para formar una mezcla de aire/carburante destinada a ser suministrada al colector de emisión de un motor de combustión interna que tiene un cuerpo de control de gases con el objeto de controlar el caudal de suministro de la mezcla combustible al motor, incluyendo el carburador un dispositivo de venturi de dosificación que sirve para generar una zona de baja presión cuando está atravesado por aire, teniendo la zona una presión indicativa del caudal de aire que la atraviesa, la mejora que incluye en combinación:

un dispositivo de boquilla de suministro de vapor que comunica con una fuente de combustible líquido vaporizado;

teniendo dicho dispositivo de boquilla un orificio de suministro de vapor situado dentro de la zona de baja presión y dispuesto para conducir una corriente de combustible vaporizado hacia la zona de baja presión y en la dirección de la circulación del aire a través de ella, y

un dispositivo generador de turbulencia situado río abajo respecto al dispositivo de venturi de dosificación, que sirve para producir una turbulencia en cualquier masa de aire que circule a través del dispositivo de venturi de dosificación;

incluyendo dicho dispositivo generador de turbulencia unos medios que definen un orificio de vapor no obstaculizado alineado con dicho dispositivo de boquilla de suministro de vapor para permitir que una corriente de combustible líquido vaporizado pase a través de él evitando, sin embargo, cualquier contacto sustancial entre la corriente de vapor y dicho dispositivo generador de turbulencia.

5. - Carburador según la reivindicación 4, caracte

terizado porque incluye además:

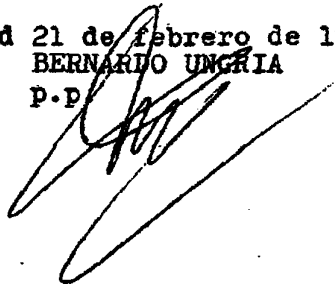
un dispositivo de sección de mezclado que tiene unas porciones de paredes laterales situadas río abajo respecto a dicho dispositivo generador de turbulencia, que sirve para definir una zona de mezclado no obstaculizada y que sirve además para asegurar la comunicación de cualquier cantidad de aire que fluye a través de dicho venturi de dosificación con el cuerpo de control de gases;

dicho dispositivo generador de turbulencia que coopera con dicho dispositivo de sección de mezclado para facilitar el mezclado del combustible líquido vaporizado con la masa de aire turbulenta impidiendo, sin embargo, la masa de aire turbulenta que la corriente de combustible líquido vaporizado entre en contacto con las porciones de paredes laterales de la sección de mezclado.

6. - Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: CARBURADOR PARA MEZCLAR UN COMBUSTIBLE LIQUIDO VAPORIZADO CON AIRE.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de veinte páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid 21 de febrero de 1977
BERNARDO UNGRÍA
P.P.



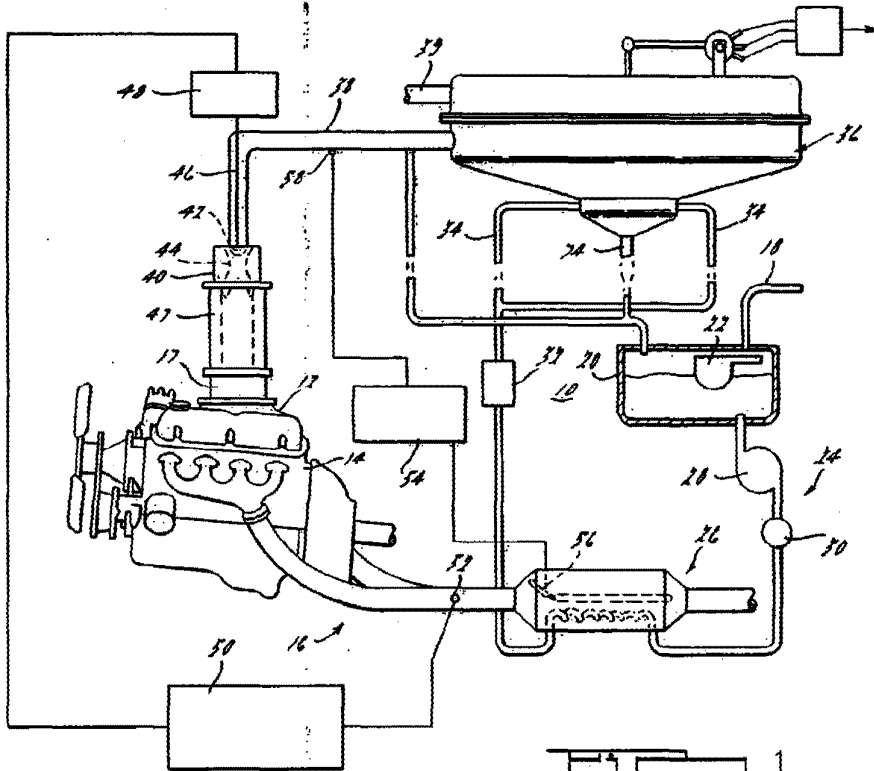


FIG. 1.

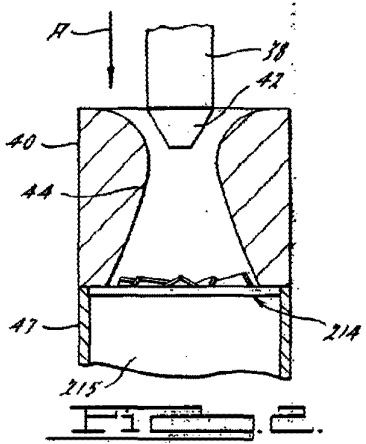


FIG. 2.

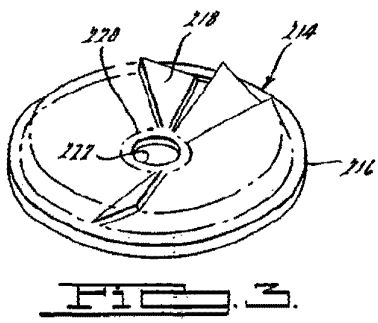


FIG. 3.

ESCALA VARIABLE
 Madrid 21 de febrero de 1977
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.