



1970/1/1

335244

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

THE ZENITH CARBURETTER COMPANY LIMITED

entidad inglesa, con domicilio en Honeypot
Lane, Stanmore, Middlesex, Inglaterra, re-
lativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CAR-
BURACION DE MOTORES"

=====

Inventor: Geoffrey Lloyd Lawrence

Prioridades: Solicitud de patente en Gran
Bretaña no. 53251/65 y no.
21174/66 de fechas 15 diciem-
bre 1965 y 12 mayo 1966, res-
pectivamente.



335244

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a sistemas de suministro y de admisión de mezcla de combustible-aire para motores de combustión interna y tiene por objeto proporcionar un sistema mejorado de suministro y de admisión de mezcla de combustible-aire que reduce en gran medida la cantidad de gases nocivos en el humo de escape del motor en comparación con los sistemas clásicos y que mejora el consumo de combustible y las condiciones de marcha del motor. - - - - -

5.

10.

Por "sistemas de suministro y de admisión de mezcla de combustible-aire" se quieren indicar los dispositivos de formación de carga, los conductos, las válvulas de estrangulación y otras piezas por medio de las cuales se crea la mezcla de combustible y aire y se distribuye a los cilindros del motor y por medio de las cuales se controla la cantidad de tal mezcla. - - - - -

15.

20.

Los motores de combustión interna para la propulsión de vehículos, tal como se utilizan actualmente, tienen convencionalmente unas características de necesidad de combustible tales que se requiere una mezcla substancialmente más rica para la marcha en vacío y con poca carga a baja velocidad que para una marcha a alta velocidad, pero el combustible en la mezcla relativamente rica no es quemado totalmente, lo que da por resultado el desprendimiento de monóxido

335244

15 DI



de carbono y de hidrocarburos no quemados que provocan polución atmosférica. - - - - -

Cuando se hace funcionar un motor de combustión interna bajo condiciones de aceleración, una gran proporción del combustible entra en el sistema de admisión de forma no vaporizada y este combustible líquido tiende a depositarse sobre las superficies internas de los conductos de entrada entre el carburador o carburadores, que constituyen el dispositivo de formación de carga, y las válvulas de admisión.

- 5.
 - 10.
 - 15.
- Con la reducción subsiguiente de la abertura de estrangulación hasta una condición de velocidad de **crucero** o régimen, cuando el motor actúa como freno para oponerse al movimiento del vehículo, la depresión en el sistema de admisión aumenta a medida que decrece la necesidad de combustible-aire del motor, provocando que el combustible depositado sea tomado y arrastrado por la carga aspirada y creando en la carga aspirada una relación combustible-aire mayor, hasta que el combustible líquido depositado en el sistema de admisión se ha agotado. - - - - -

- 20.
 - 25.
- Además, durante las aceleraciones bruscas tiene lugar un efecto inverso al descrito anteriormente y el combustible líquido se deposita en las superficies internas del sistema de entrada de la mezcla, distribuyéndose dicho combustible líquido a los distintos cilindros en cantidades no proporcionales al flujo de aire. - - - - -

Así, uno o más cilindros se alimentan con mezcla excesivamente rica mientras que los otros se alimentan con mezcla empobrecida. Ambas mezclas producen un gran despren-

335244

150



dimiento de constituyente de escape nocivos; en el primer caso, por la combustión incompleta de todo el combustible, y en el segundo caso, por la combustión irregular o débil durante ciclos sucesivos lo que da por resultado la utilización incompleta del combustible suministrado. - - - - -

5. Según la presente invención un sistema de suministro y de admisión de mezcla para motores de combustión interna comprende un dispositivo de formación de carga que tiene una válvula de aire accionada por succión montada en el paso de aspiración de dicho dispositivo de formación de carga y capaz de mantener una succión eficaz en la cámara de mezcla del mismo en todas las condiciones de funcionamiento, y medios de control del combustible que varían el suministro de combustible con el flujo de aire, un sistema primario de conductos de aspiración y un sistema secundario de conductos que reciben ambos mezcla de combustible-aire desde dicho dispositivo de formación de carga, medios primarios de válvula de estrangulación para controlar dicho sistema primario de conductos de aspiración, medios secundarios de válvula de estrangulación para controlar dicho sistema secundario de conductos de aspiración y medios para abrir sucesivamente dichos medios de válvula de estrangulación primarios y secundarios. - - - - -

10. Además, según la invención, un sistema de suministro y de admisión de aire para motores de combustión interna comprende un dispositivo de formación de carga que tiene una válvula de aire accionada por succión montada en el paso de aspiración de dicho dispositivo de formación de carga y ca-

335244 15



- paz de mantener una succión eficaz en la cámara de mezcla del mismo en todas las condiciones de funcionamiento, medios de control del combustible que varían el suministro de combustible con el flujo de aire, un sistema primario de
5. conductos de aspiración para el paso de mezcla de combustible-aire desde el carburador a la lumbrera o lumbreras de entrada o admisión del cilindro o cilindros del motor, un sistema secundario de conductos de aspiración que constituye una derivación o "by-pass" que permite el flujo de
 10. mezcla de combustible-aire procedente del carburador hacia la lumbrera o lumbreras de admisión del cilindro o cilindros del motor sin pasar a través de por lo menos una parte del sistema primario de conductos, medios primarios de válvula de estrangulación para controlar dicho sistema primario de conductos de aspiración, y medios secundarios de
 15. válvula de estrangulación para controlar dicho sistema secundario de conductos de aspiración, previéndose medios para abrir sucesivamente dichos medios de válvula de estrangulación primarios y secundarios. - - - - -
 20. Preferentemente, el sistema primario de conductos de aspiración comprende conductos de sección transversal total menor que los conductos del sistema secundario de conductos de aspiración, los cuales conductos de sección transversal menor quedan en derivación "by-passed" por medio de
 25. dicho sistema secundario de conductos de aspiración. - - -

Los medios de válvula de estrangulación primarios y secundarios pueden estar articulados entre sí con juego para proporcionar la apertura sucesiva de los mismos de tal mo-

335244



do que los medios primarios de válvula de estrangulación se abran primero y que los medios secundarios de válvula de estrangulación empiecen a abrirse cuando los medios primarios de válvula de estrangulación están suficientemente abiertos para no limitar el flujo a través de los mismos. -

5. La definición "carburador con válvula de aire" significa un dispositivo de formación de carga compuesto por un carburador que tiene una válvula de aire accionada por succión que está montada en el paso de aspiración del carburador capaz de mantener una succión eficaz en la cámara de mezcla del carburador en todas las condiciones de funcionamiento y medios de control del combustible que varían el suministro de combustible con el flujo de aire. - - - - -

10. Se ha hallado que pueden hacerse modificaciones en los motores de combustión interna, por ejemplo en la sincronización del encendido, para proporcionar necesidades de combustible tales que pueda utilizarse una mezcla de combustible-aire de proporciones substancialmente constantes desde la marcha en vacío a la marcha de régimen, pero los ensayos han demostrado que con sistemas de aspiración clásicos, surgen dificultades que impiden alcanzar este ideal. La provisión de un sistema de conductos de sección transversal relativamente pequeña para enviar la mezcla a los cilindros del motor a velocidades en vacío y por encima contribuye a la mejor distribución de la mezcla, pero se ha hallado que, solamente en combinación con un carburador con válvula de aire, la utilización de los sistemas de conductos primario y secundario proporcionará realmente la adecuación exacta

335244



y conveniente de la mezcla de combustible-aire a las necesidades del motor, adecuación necesaria para proveer el funcionamiento satisfactorio del motor a todas las velocidades y bajo todas las condiciones. - - - - -

5. Las razones de lo anterior son las siguientes: Con un carburador estrangulador fijo, se emplea un sistema piloto de suministro de combustible para la marcha en vacío y a baja velocidad, debido a que con flujos de aire bajos la señal de depresión obtenida es insuficiente para producir flujo de combustible desde una descarga corriente arriba del estrangulador, sin causar la restricción indebida a altos flujos de aire. Así, en los carburadores clásicos, hay un cambio de suministro en algún punto de la gama de velocidades entre el suministro procedente del sistema piloto y el
10. suministro procedente de la descarga principal, que es difícil de efectuar sin salirse temporalmente de la relación de combustible-aire elegida y, cuando el combustible empieza a fluir desde la descarga principal, fluye alazar hasta que el flujo está totalmente establecido, dando una
15. relación de combustible-aire no conveniente y un cambio no progresivo de relación combustible-aire con aumento del flujo de aire. La pérdida del cambio de relación progresiva es debida al método clásico de utilizar orificios de progresión que pasan desde el lado superior al lado inferior
20. del estrangulador a medida que éste último se abre. Esto altera la relación combustible-aire a escalones que, desde el punto de vista de la calidad de marcha del motor, son aceptables con las relaciones de combustible-aire utilizadas normalmente, pero que producen un desprendimiento de mo
- 25.

335244



- nóxido de carbono y de hidrocarburos no quemados relativamente elevado, y no proporcionan una calidad de marcha satisfactoria con una mezcla básicamente débil. Un carburador de válvula de aire, por otra parte, puede no tener sistema de marcha en vacío independiente ni orificios de progresión, sino dosificar continuamente el combustible procedente de un sistema de surtidores. Además, por tener una cámara de mezcla en la cual se mantiene una succión eficaz bajo todas las condiciones de funcionamiento, un carburador de válvula de aire puede disponerse de modo que un sistema de surtidores sea eficaz en toda la gama de velocidades y cargas del motor, gracias a lo cual puede obtenerse un control conveniente y progresivo de la relación combustible-aire. - - - - -
- 5.
- 10.
15. Frecuentemente un carburador estrangulador fijo tiene una bomba de aceleración para proveer el enriquecido de la mezcla bajo ciertas condiciones de funcionamiento. Es bien conocido que una bomba de aceleración proporciona combustible considerablemente en exceso sobre el requerido bajo las condiciones más funcionales, y que la sincronización correcta de la carga de la bomba de aceleración en relación con las necesidades del motor es muy difícil de alcanzar. Usualmente puede utilizarse un carburador de válvula de aire sin bomba de aceleración o con una bomba de aceleración de muy pequeña capacidad y es también ventajoso en este aspecto. -
- 20.
- 25.

La invención se describe a continuación con referencia a los planos anexos, en los cuales: - - - - -

la figura 1 es un alzado en sección que ilustra un carburador de válvula de aire y dos sistemas de conductos que

335244¹⁵ DIV



lo conectan a los cilindros de un motor de combustión interna; - - - - -

las figuras 2, 3 y 4 ilustran disposiciones modificadas de los sistemas de conductos y de las válvulas de estrangulación que controlan el flujo de la mezcla combustible-aire en aquellos sistemas de conductos; - - - - -

la figura 5 es un alzado del carburador ilustrado en la figura 1, e ilustra a su vez una articulación de control para las válvulas de estrangulación de dicho carburador; - -

10. la figura 6 es un alzado lateral de un sistema de suministro y de admisión de combustible-aire, según la invención, para un motor de combustión interna con cuatro cilindros, el cual sistema comprende dos carburadores de válvula de aire; y - - - - -

15. la figura 7 es una planta del sistema de suministro y admisión de combustible-aire ilustrado en la figura 6. - -

Con referencia a los planos, y particularmente a la figura 1 de los mismos, se ilustra de manera general en 10 un carburador de válvula de aire, cuyo paso 11 para la mezcla
20. tiene una entrada de aire en 11a y, montada de forma deslizante en él, una válvula de aire 12 que coopera con un puente fijo 13 para determinar el régimen de flujo de aire a través de dicho paso. La válvula de aire 12 es impelida por un ligero resorte 14 hacia el puente 13 y está acoplada a un diafragma 15 cuyo lado superior se halla en una cámara 16 conectada a través de un orificio 17 al paso de as-
25.



335244

piración del lado corriente abajo de la válvula de aire, mientras que el lado inferior queda en una cámara 18 sometida a alta presión. Se suministra combustible al paso de aspiración por medio de un surtidor 19 del puente 13, controlado por una aguja 20 que se mueve con la válvula de ai re, y el combustible se mezcla con el aire en una cámara de mezcla 11b constituida por la parte del paso de aspiración 11 corriente abajo de la válvula de aire 12 y corriente arriba de una válvula de estrangulación 21, montada en el paso de aspiración 11, que controla el flujo de mezcla combustible-aire que entra en un conducto 22 de sección transversal relativamente grande que conduce a un distribui dor de aspiración 23. - - - - -

Un conducto 24, de sección transversal relativamente pequeña, se deriva del paso de aspiración 11 corriente arri ba de la válvula de estrangulación 21 y vuelve al distribui dor 23, corriente abajo de la válvula de estrangulación 21, y un dispositivo 25 de calentamiento, por ejemplo una cámara rodeada por una camisa calefactora conectada al sistema de escape del motor, rodea el conducto 24. Otra válvula de estrangulación 26 está montada en el conducto 24 junto a su conexión con el paso de mezcla 11. - - - - -

La parte del paso de mezcla 11 en la que está montada la válvula de estrangulación 21 puede estar formada en el mismo cuerpo del carburador o según una unidad fijada al mismo pero que forma parte del conjunto del carburador. De una manera similar, la válvula de estrangulación 26 puede



33524418 DIG

estar montada en el cuerpo mismo del carburador o en una unidad tubular fijada al mismo. - - - - -

5. La parte del paso de aspiración 11 corriente abajo de la válvula de aire 112 y corriente arriba del punto en el cual se deriva de aquél el conducto 24, este conducto 24 y el distribuidor 23 de aspiración constituyen el sistema primario de conductos de aspiración, constituyendo la parte del conducto 22 entre los puntos en que el conducto 24 se deriva y vuelve a aquél la derivación o by-pass. - - - - -

10. Las dos válvulas de estrangulación 21 y 26 están unidas por una articulación apropiada a un control de estrangulador mandado por el conductor tal como el pedal de estrangulación clásico de modo que la válvula de estrangulación 26 sea accionada directamente por dicha articulación, mientras que la válvula de estrangulación 21 esté controlada por medio de una conexión con juego de forma que empieza a abrirse sólo cuando la válvula 26 de estrangulación está ya abierta en una cantidad substancial. - - - - -

20. Las válvulas de estrangulación 21 y 26 están soportadas respectivamente por ejes 27 y 28, como se ilustra en la figura 1. Como se ilustra en la figura 5, el eje 28, que soporta la válvula de estrangulación 26, tiene fijado a él un brazo 29 en cuyo extremo se prevé una oreja 31 que coopera con una hendidura curvada 32 de un órgano de palanca 25. 33 que puede girar libremente sobre el eje 28 y el órgano de palanca 33 lleva un pasador 34 que coopera con una hendidura longitudinal 35 de un brazo 36 fijado al eje 27 de

335244



la válvula de estrangulación 21. El eje 28 se hace girar por el movimiento de la articulación clásica (no ilustrada) que puede actuar sobre un brazo fijado en el extremo opuesto de dicho eje 28. Otro brazo 37 también fijado al

5. eje 28 coopera con un tope de tornillo ajustable 38 para permitir ajustar la posición de la válvula de estrangulación 26 para la marcha en vacío normal, llevando también dicho brazo un tope de tornillo 39 que coopera con una le-

10. va 40 asociada a un dispositivo de arranque (no ilustrado) para proporcionar una posición de marcha rápida en vacío que se utilizará cuando el motor esté frío. Un resorte de tracción 41 fijado por un extremo al órgano de palanca 33 y por el otro extremo a un anclaje del cuerpo del carburador actúa a través del pasador 34 y del brazo 36 para impe-

15. ller la válvula de estrangulación 21 hacia la posición cerrada. - - - - -

La hendidura curvada 32 es de una longitud tal que la oreja 31 que, cuando la válvula de estrangulación 26 está cerrada, se halla en la posición de la figura 5, alcance el otro

20. extremo de dicha hendidura sólo cuando la válvula de estrangulación 26 se acerca a su posición completamente abierta. Así sólo durante la pequeña parte final del movimiento de la válvula de estrangulación 26 hacia la posición abierta se abre la válvula de estrangulación 21 y su velocidad de movimiên-

25. to de apertura es substancialmente mayor que la velocidad del movimiento de apertura de la válvula de estrangulación 26, debido a que la distancia radial del pasa-

335244

15



dor 34 desde el centro del eje 28 es substancialmente mayor que la distancia entre el centro del eje 27 y el punto en el cual el pasador 34 se acopla con el brazo 36. - - - - -

5. Se observará que la sucesión de operaciones cuando el control de estrangulación mandado por el conductor es movido desde la posición de estrangulación cerrada es la siguiente: La válvula de estrangulación 26 se abre primero progresivamente, permitiendo que fluya mezcla de combustible-aire sólo a través del conducto 24 de sección transversal menor y, sólo cuando esta válvula de estrangulación 26 está completamente abierta, hace que la válvula de estrangulación 21 empiece a abrirse y permite el flujo de la mezcla combustible-aire a través del conducto 22 de sección transversal mayor. - - - - -

15. Por ello se suministra mezcla a través de un sistema primario de conductos para la marcha en vacío y para el funcionamiento general del motor, mientras que se suministra mezcla a través del sistema secundario de conductos sólo para el funcionamiento del motor a potencia elevada o máxima.-

20. Los movimientos relativos de las válvulas de estrangulación 21 y 26 puede preverse por lo tanto de forma que alcancen simultáneamente sus posiciones completamente abiertas, pero la válvula de estrangulación 26 puede disponerse para que se mueva más allá de su posición completamente abierta durante la apertura de la válvula de estrangulación 21, de modo que reduzca el flujo de mezcla combustible-ai-

25.

335244

15



re a través del conducto 24. - - - - -

Como se ilustra en la figura 2, las dos válvulas de estrangulación pueden estar montadas ambas en el conducto 22 de sección transversal mayor, estando montada una válvula de estrangulación 38, que controla el flujo de mezcla de combustible-aire en el conducto 24 de sección transversal menor, corriente arriba del punto en el cual el conducto se deriva del conducto 22, y estando montada la otra válvula de estrangulación 39, que controla el flujo de la mezcla de combustible-aire en el conducto 22, entre los puntos en los que el conducto 24 deja el conducto 22 y vuelve a éste. - -

Es deseable que la parte del sistema primario de conductos constituido por los conductos de sección transversal menor se extienda tan cerca como sea posible de las lumbreras de entrada de los cilindros del motor, y con las disposiciones de las válvulas de estrangulación ilustradas en las figuras 1 y 2, el conducto 24 puede conectarse corriente abajo del dispositivo de calentamiento 25, llegando las derivaciones a un distribuidor de entrada, acoplado al conducto 22, adyacente a las conexiones de las derivaciones del distribuidor con los cilindros individuales del motor o en puntos tales que cada derivación del conducto 24 sirva a dos o más cilindros. - - - - -

En las figuras 3 y 4 se ilustran otras posibles disposiciones de las válvulas de estrangulación. En la figura 3, como en la figura 2, ambas válvulas de estrangulación están dispuestas en el conducto 22 de sección transversal

335244 15



mayor, pero la válvula de estrangulación 38, que controla el flujo de mezcla de combustible-aire en el conducto 24 es tá situada corriente abajo del punto en el cual el conducto 24 vuelve al conducto 22. En la figura 4, la válvula de estrangulación 41 que controla el flujo de mezcla combustible-aire en el conducto 24 está dispuesta en dicho conducto corriente abajo del dispositivo de calentamiento 25, estando dispuesta la válvula de estrangulación 21, que controla el flujo de mezcla de combustible-aire en el conducto 22 como en la figura 1. - - - - -

Utilizando las disposiciones de las figuras 2 y 3 la válvula de estrangulación 38 no debe moverse más allá de su posición completamente abierta. - - - - -

La utilización del sistema primario de conductos de sección transversal relativamente pequeña, debido al hecho de que aumenta la velocidad de la mezcla de combustible-aire, reduce la tendencia del combustible líquido a depositarse en dicho sistema, y reduce por ello las variaciones de la relación combustible-aire en la mezcla suministrada a los cilindros del motor. El dispositivo de calentamiento, si es que se prevé, coadyuva a la vaporización del combustible y reduce además la tendencia de éste a depositarse en el sistema de conductos. - - - - -

El sistema primario de conductos produce una pérdida de presión relativamente alta y, si se emplea un dispositivo de calentamiento, proporciona una considerable absorción de calor, lo cual puede tener un efecto perjudicial sobre

335244



la potencia del motor. Sin embargo, la provisión del puente o derivación utilizando el sistema secundario de conductos en las aberturas de estrangulación grandes permite que el sistema primario de conductos quede derivado cuando se

5. requiera una alta salida de potencia, permitiendo así que el motor produzca su potencia normal máxima. Así, en zonas urbanas, donde las velocidades están limitadas y donde es más importante el desprendimiento de gases tóxicos, sólo está normalmente en funcionamiento el sistema primario de conductos,

10. estando acopladas las válvulas de estrangulación de tal modo que el sistema secundario de conductos entre en acción a, por ejemplo, aproximadamente 60 m/n (aproximadamente, 95 Km/h). - - - - -

El sistema de suministro y de admisión de combustible-
 15. aire según la invención puede comprender dos o más carburadores, y las figuras 6 y 7 de las planos ilustran, a título de ejemplo, un sistema en el cual se emplean dos carburadores con un motor que tiene seis cilindros. - - - - -

Con referencia a las figuras 6 y 7, un distribuidor de
 20. admisión comprende dos unidades 42 y 43 que sirven cada una a tres cilindros del motor (no ilustrados), teniendo cada unidad 42 y 43 un sistema de montaje 44 para uno de los dos carburadores 45 y 46 de válvula de aire, y comprendiendo tres derivaciones 42a, 42b, 42c y 43a, 43b, 43c que llegan
 25. cada una a la lumbrera de admisión de un cilindro del motor. Se prevé un colector de escape 47 que tiene derivaciones o ramas 47a y 47b para su conexión a las lumbreras

335244

15



de escape de los dos cilindros extremos del motor y deriva-
 ciones 47c y 47d para la conexión de cada una a las lumbre-
 ras de escape de un par de cilindros intermedios. Los pa-
 sos 48 de los cuerpos de los carburadores se derivan desde
 5. los pasos de aspiración 49 de dichos cuerpos cerca de los
 extremos de dichos pasos de aspiración que están conecta-
 dos a las unidades distribuidoras de admisión 42 y 43 y es-
 tán conectados entre sí por un conducto 51 desde el cual u-
 na derivación 52 va hasta una cámara encamisada 53. Otro
 10. conducto 54 va desde la cámara 53 a una unión en T 55 con
 otro conducto 56 conectado en su extremo respectivamente a
 las unidades distribuidoras de admisión 42 y 43 en la unión
 de las derivaciones de las mismas. La camisa de la cámara
 53 está conectada por tuberías 57 y 58 a puntos espaciados
 15. del colector de escape 47, de modo que los gases de escape
 pasan a través de dicha camisa cuando el motor está en fun-
 cionamiento para calentar dicha cámara. - - - - -

Los pasos de aspiración 49 de los carburadores corrien-
 te arriba de los pasos de derivación 48, los pasos de deri-
 20. vación 48 mismos, los conductos 51, 52, 54 y 56, y las deri-
 vaciones de las unidades distribuidoras de admisión consti-
 tuyen el sistema primario de conductos estando compuesto el
 sistema secundario de conductos por las partes de los pasos
 de aspiración del carburador corriente abajo de los pasos de
 25. derivación 48, y las partes de las unidades distribuidoras
 de admisión 42 y 43 junto a las disposiciones de montaje 44
 de los carburadores. - - - - -

335244



Los pasos de derivación 48 y los conductos 51, 52, 54 y 56 son de sección transversal menor que los pasos de aspiración 49 y las conexiones distribuidoras de entrada. - -

5. Hay previstas válvulas primarias de estrangulación 59 y 61 en los pasos de derivación 48 y están conectadas entre sí por medio de un eje 62 (figura 6). - - - - -

10. Hay previstas válvulas secundarias de estrangulación 63 y 64, ilustradas en líneas discontinuas en la figura 7, en los pasos de aspiración de los carburadores 45 y 46 corriente abajo de las derivaciones de los pasos 48 de los mismos, y están conectadas entre sí por medio de un eje 65. -

15. El eje 62 está acoplado a un pedal acelerador u órgano de control equivalente mandado por el conductor, y está articulado, con juego, al eje 65 como se ha descrito con referencia a la figura 5. - - - - -

20. Dado que el sistema primario de conductos comprende conductos 52 y 54 y la cámara 53, y que la mezcla de combustible-aire procedente de ambos carburadores es llevada conjuntamente por estos conductos y esta cámara, y luego redistribuida a los cilindros del motor, se mejora en gran medida el equilibrio de la distribución de la mezcla de combustible-aire a los cilindros del motor. - - - - -

25. Empleando un sistema distribuidor doble que arrastre combustible desde un carburador o carburadores comunes, se evita el problema de la inundación debido al goteo de las válvulas de combustible que controlan el nivel de la cámara



335244

ra del flotador que surgiría si se utilizaran carburadores independientes para alimentar los sistemas distribuidores primario y secundario respectivamente y no hay dificultades en la progresión mientras la válvula o válvulas secundarias de estrangulación esté o estén abriéndose o cerrándose. - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 10. 1.- Perfeccionamientos en los sistemas de carburación de motores, y más particularmente en los sistemas de suministro y admisión de mezcla para motores de combustión interno, caracterizados por la provisión de un dispositivo de formación de carga que tiene una válvula de aire accionada por succión montada en el paso de aspiración de dicho dispositivo de formación de carga y capaz de mantener una succión eficaz en la cámara de mezcla del mismo en todas las condiciones de funcionamiento, medios de control del combustible que varían el suministro de combustible con el flujo de aire, un sistema primario de conductos de aspiración y un sistema secundario de conductos que reciben ambos mezcla de combustible-aire desde dicho dispositivo de formación de carga, medios primarios de válvula de estrangulación para controlar dicho sistema primario de conduc-
- 15.
- 20.

335244

15 D



tos de aspiración, medios secundarios de válvula de estrangulación para controlar dicho sistema secundario de conductos de aspiración y medios para abrir sucesivamente dichos medios de válvula de estrangulación primarios y secunda-

5. rios. - - - - -

2.- Perfeccionamientos en los sistemas de carburación de motores, y más particularmente en los sistemas de suministro y admisión de mezcla para motores de combustión interna, caracterizados por la provisión de un dispositivo

10. de formación de carga que tiene una válvula de aire accionada por succión montada en el paso de aspiración de dicho dispositivo de formación de carga y capaz de mantener una succión eficaz en la cámara de mezcla del mismo en todas

15. las condiciones de funcionamiento, medios de control del combustible que varían el suministro de combustible con el flujo de aire, un sistema primario de conductos de aspiración para el paso de mezcla de combustible-aire desde el carburador a la lumbrera o lumbreras del cilindro o cilindros del motor, un sistema secundario de conductos de aspiración que constituye una derivación que permite el flujo

20. de mezcla de combustible-aire procedente del carburador hacia la lumbrera o lumbreras de admisión del cilindro o cilindros del motor sin pasar a través de por lo menos una parte del sistema primario de conductos, medios primarios de válvula de estrangulación para controlar dicho sistema primario de conductos de aspiración, y medios secundarios de válvula de estrangulación para controlar dicho sistema secundario de conductos de aspiración, previéndose medios

25. de válvula de estrangulación para controlar dicho sistema primario de conductos de aspiración, y medios secundarios de válvula de estrangulación para controlar dicho sistema secundario de conductos de aspiración, previéndose medios

de válvula de estrangulación para controlar dicho sistema primario de conductos de aspiración, y medios secundarios de válvula de estrangulación para controlar dicho sistema secundario de conductos de aspiración, previéndose medios

de válvula de estrangulación para controlar dicho sistema primario de conductos de aspiración, y medios secundarios de válvula de estrangulación para controlar dicho sistema secundario de conductos de aspiración, previéndose medios



335244

para abrir sucesivamente dichos medios de válvula de estrangulación primarios y secundarios. - - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el sistema primario de conductos de aspiración comprende conductos de sección transversal total menor que los conductos del sistema secundario de conductos de aspiración, los cuales conductos de sección transversal menor quedan en derivación por medio de dicho sistema secundario de conductos de aspiración. - - - - -

10. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque los medios de válvula de estrangulación primarios y secundarios están articulados entre sí con juego para proporcionar la apertura sucesiva de los mismos de tal modo que los medios primarios de válvula de estrangulación se abran primero y que los medios secundarios de válvula de estrangulación empiecen a abrirse cuando los medios primarios de válvula de estrangulación están suficientemente abiertos para no limitar el flujo a través de los mismos. - - - - -

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2 ó 3, caracterizados porque la parte del sistema primario de conductos de aspiración que queda derivada por el sistema secundario de conductos de aspiración está provista de un dispositivo de calentamiento. - - - - -

25. 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios



335244

primarios de válvula de estrangulación están situados de tal modo en el sistema primario de conductos de aspiración que quedan derivados por el sistema secundario de conductos de aspiración y los medios secundarios de válvula de estrangulación están montados en el sistema secundario de conductos de aspiración. - - - - -

5. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque los medios primarios de válvula de estrangulación están montados en el sistema primario de conductos de aspiración corriente arriba del principio del sistema secundario de conductos de aspiración, y los medios secundarios de válvula de estrangulación están montados en el sistema secundario de conductos de aspiración. - - - - -

10. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los medios primarios de válvula de estrangulación están montados en el sistema primario de conductos de aspiración corriente abajo de la parte de dicho sistema primario de conductos de aspiración que queda derivada por el sistema secundario de conductos de aspiración, y los medios secundarios de válvula de estrangulación están montados en el sistema secundario de conductos de aspiración. - - - - -

15. 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 5 y 6, caracterizados porque los medios primarios de válvula de estrangulación están montados corriente arriba del dispositivo de calentamiento. - - - - -

335244



10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 5 y 6, caracterizados porque los medios primarios de válvula de estrangulación están montados corriente abajo del dispositivo de calentamiento. - - - - -

5. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la derivación comprende un conducto de sección transversal relativamente grande que conecta el paso de aspiración del carburador a un distribuidor de admisión, comprendiendo el sistema primario de conductos de aspiración medios de conducto de sección transversal relativamente pequeña que se derivan de dicho paso de aspiración y que llegan a dichos distribuidor de admisión. - - - - -

15. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque en el caso de un motor de combustión interna multicilindro que comprende por lo menos dos carburadores, por lo menos dos unidades distribuidoras de admisión conectada cada una a uno de dichos carburadores y que sirven para suministrar mezcla de combustible-aire desde dicho carburador a por lo menos un cilindro del motor, se prevén un conducto que interconecta los pasos de aspiración de dichos carburadores y una pluralidad de conductos adicionales que proporcionan conexiones entre dicho conducto de conexión y las unidades distribuidoras de admisión, constituyendo dicho conducto de conexión y dichos conductos adicionales la parte del sistema primario de conductos derivada por el sistema secundario de conductos. - - - - -

13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, ca-

335244

15



racterizados porque un conducto único que procede del con-
ducto de conexión está derivado de modo que proporciona
los conductos adicionales, estando provisto el conducto
único de un dispositivo de calentamiento. - - - - -

- 5. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12 ó 13, caracterizados porque se prevé una válvula primaria de estrangulación para cada carburador en la parte de dicho conducto de conexión de junto al paso de mezcla de dicho carburador, y se prevé una válvula secundaria de estrangulación en el paso de aspiración de cada carburador corriente abajo del punto en el que el conducto de conexión está conectado a dicho paso de aspiración. - - - - -

15.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CARBURACION DE MOTORES". - - - - -

- 15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinticuatro hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cuatro láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 15 DIC. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

(Handwritten signature)

Por Poder
Firmado: J. Carbonell

335244

335244

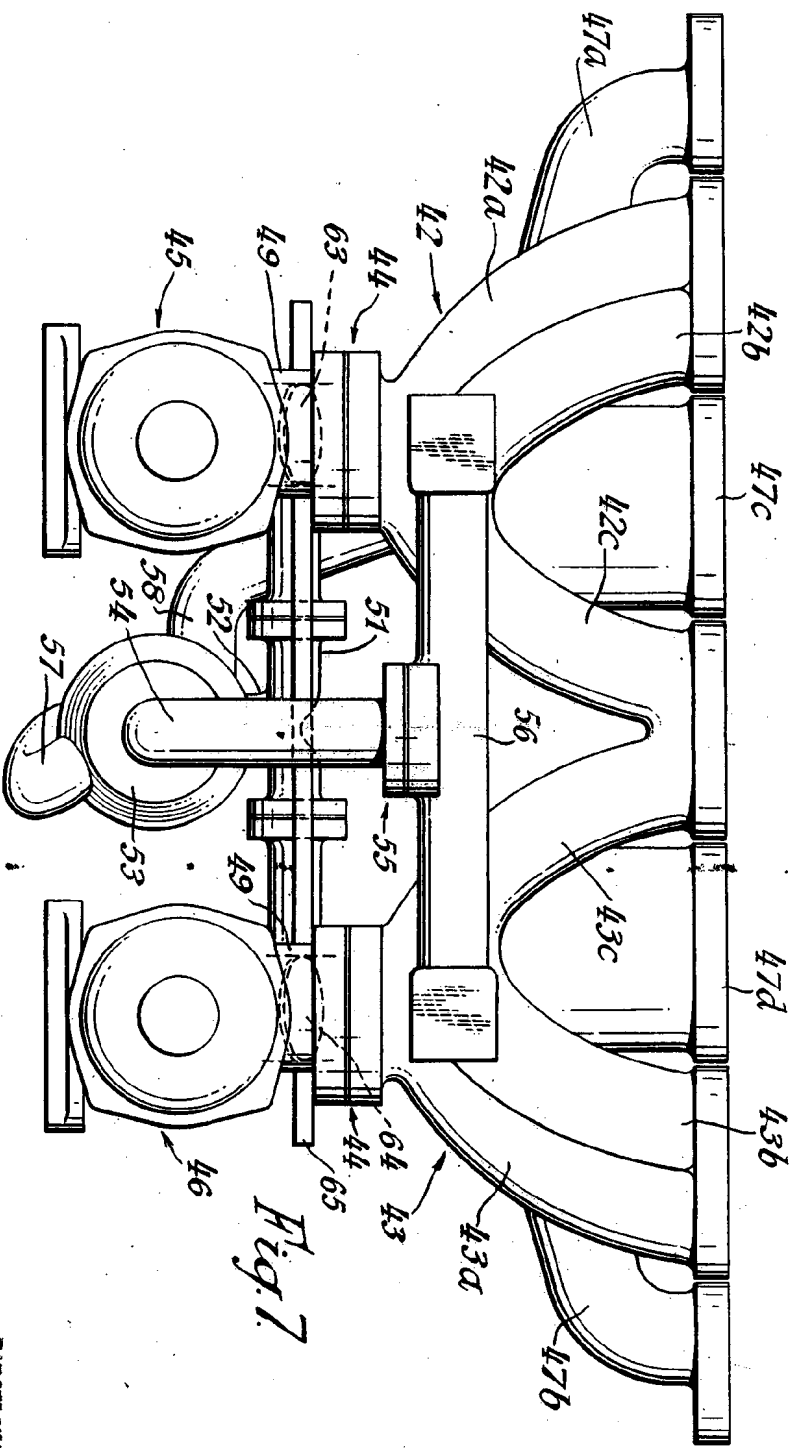
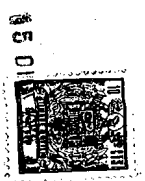


Fig. 7

BARCELONA, 15 DIC. 1966
P. A. M. CURIEL SURIOL

Calderon
Por Poder
Firmado: J. Calderon



335244

335244

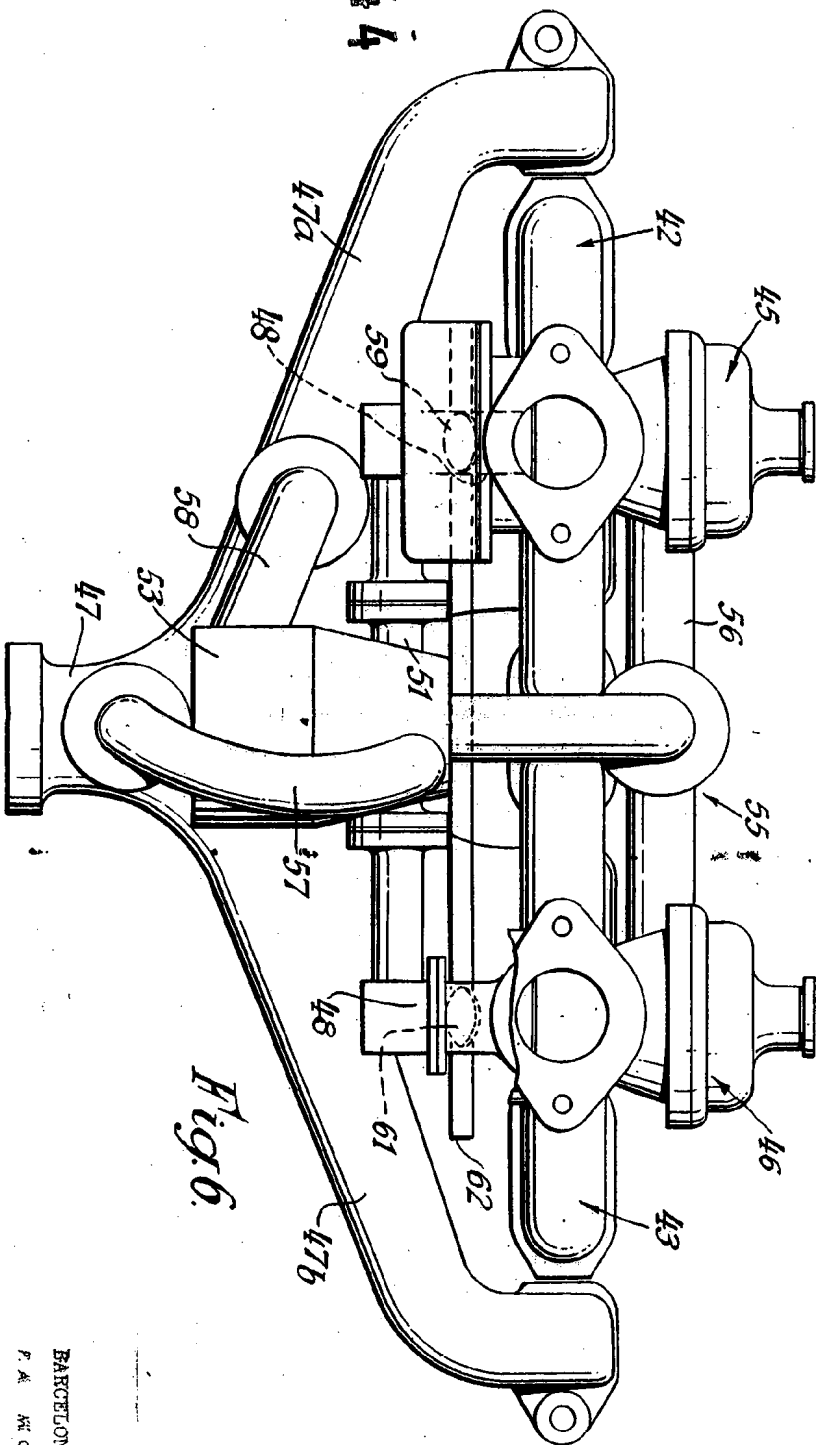


Fig. 6.

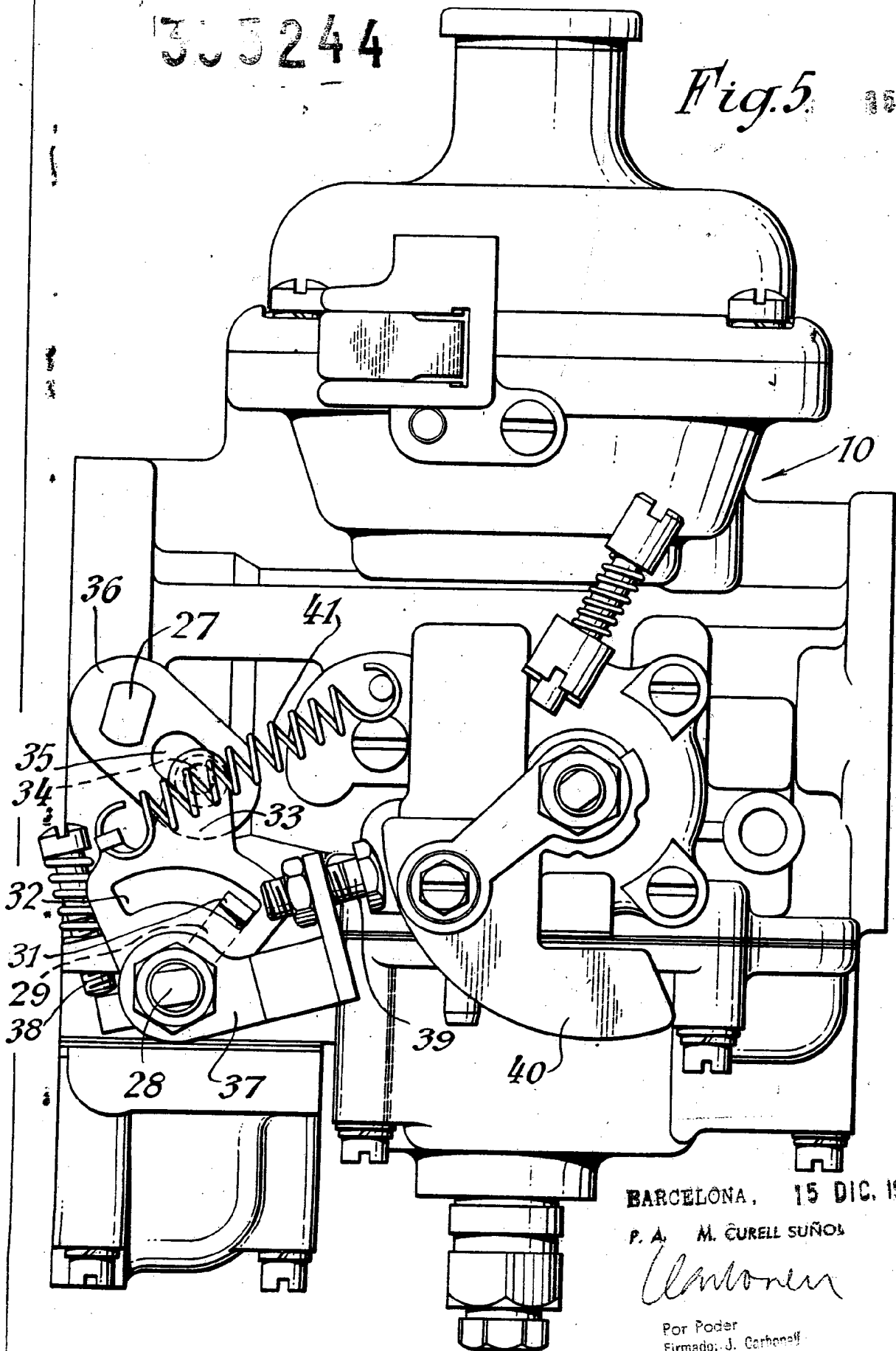
BARCELONA, 15 DIC. 1966
P. A. JAK CURELL SUÑOL

Carburetor



353244

Fig. 5.



BARCELONA, 15 DIC. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

Carboner

Por Poder
Firmado: J. Carboner

335244

15 DIC.



Fig. 2.

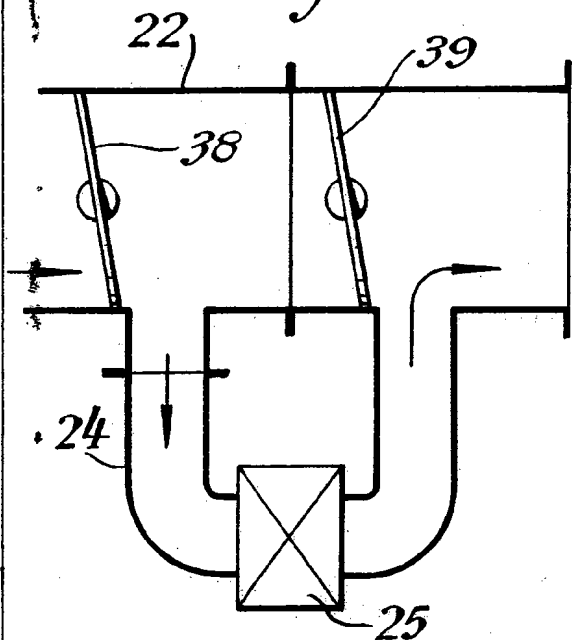


Fig. 3.

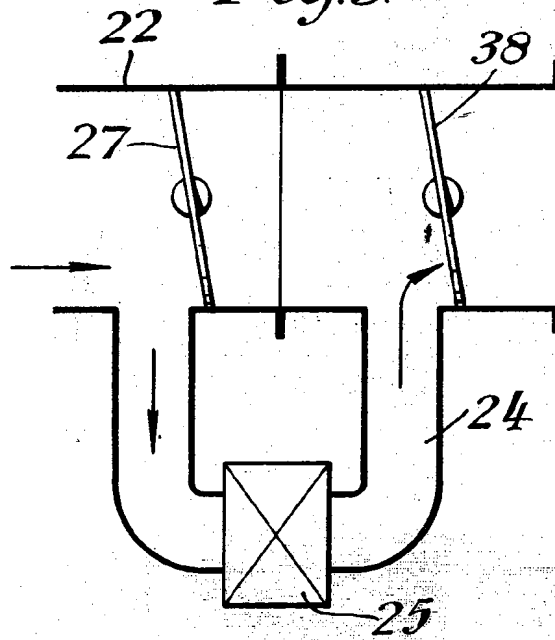
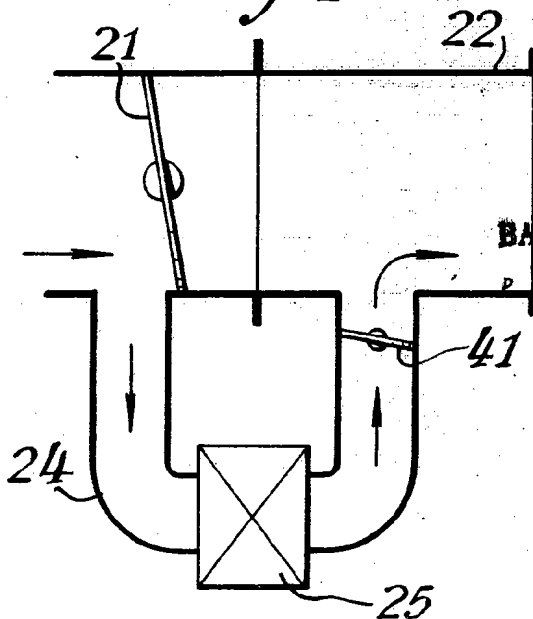


Fig. 4.



BARCELONA, 15 DIC. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

Carboner

Por Poder
Firmado: M. Carboner

