

VIG/ED/63179
EX-GB



344320

344320

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 CARBURETTOR COMPANY LIMITED

entidad inglesa, domiciliada en Honeypot
Lane, Stanmore, Middlesex, Inglaterra,
relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE
ADMISION DE COMBUSTIBLE/AIRE PARA MOTORES
DE COMBUSTION INTERNA"

=====

Inventor: Cormac Garrett O'Neill

Prioridades: Solicitudes de patente en Gran Bretaña
nos. 36239/66 de fecha 12 agosto 1966
y 44083/66 de fecha 3 octubre 1966.

344320



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a los sistemas de admisión de mezcla de combustible/aire para motores de combustión interna y tiene por objeto proporcionar un sistema que provea una mejor combustión de la mezcla en los cilindros del motor bajo ciertas condiciones de funcionamiento del motor. - - - -

En condiciones de funcionamiento a sobrecarga (over-run), es decir cuando la válvula de estrangulación del motor está cerrada y el motor actúa como freno, el flujo de la mezcla de combustible/aire más allá de la válvula de estrangulación se mantiene a un valor substancialmente constante equivalente al flujo de mezcla bajo condiciones de marcha lenta o ralenti. La razón de esto es que la depresión en el colector alcanza un valor de aproximadamente 15 pulgadas (1 pulgada = 25,4 cm) de mercurio o más, lo que crea una caída de presión de 2:1 a través de la válvula de estrangulación y produce condiciones críticas de flujo, no siendo posible ningún aumento de flujo con un aumento adicional de la depresión del colector. - - -

Durante las condiciones a sobrecarga, por ello, cuando el motor está girando a una velocidad relativamente alta, la reducida alimentación se reparte entre un número mayor de carreras de aspiración que durante las condiciones de ralenti y la cantidad de mezcla que entra en cada cilindro del motor por carrera se hace menor al aumentar la velocidad. Además, el efecto de la alta depresión del colector durante el período de "coincidencia de válvulas", cuando tanto las válvulas de admisión



344320

como las de escape de un cilindro del motor están abiertas al mismo tiempo, se aspira de nuevo una considerable cantidad de gases de escape hacia el cilindro. Así no sólo se reduce la cantidad de mezcla alimentada a cada cilindro sino que, debido a

5. la presencia de una cantidad substancial de gases de escape, sólo alguna parte del combustible está en contacto con el aire de la alimentación, y la relación efectiva combustible/aire es muy deficiente. Esto conduce a que la mezcla no logre encenderse y a una gran emisión de hidrocarburos en el escape del motor.

10. -----

Se ha propuesto ya la admisión de aire adicional en el colector de entrada bajo condiciones de sobrecarga cuando la depresión es muy alta, pero esto es sólo una solución parcial del problema dado que la relación combustible/aire permanece deficiente y tendrá lugar aún una mala combustión. Se ha propuesto también proveer medios para mover la válvula de estrangulación hacia una posición de mayor apertura cuando la depresión del colector excede un valor predeterminado, incluyendo tales medios un diafragma o pistón sometido a una diferencia de presión

15. que depende de la depresión, pero la fuerza necesaria para mover la válvula de estrangulación es tal que se necesita un gran diafragma o pistón, dando por resultado un volumen excesivo de las piezas requeridas.

20. -----

La provisión de medios automáticos de apertura para la válvula de estrangulación tiene otras desventajas, siendo una de ellas el de añadirse a la complicación de la articulación de mando de la estrangulación, y otra que deben preverse medios para evitar la oscilación de la válvula de estrangulación.

25. -----

344320



- Según la presente invención, en un sistema de admisión de combustible/aire para un motor de combustión interna que comprende un paso de aspiración compuesto por una parte corriente arriba y una parte corriente abajo y una válvula de estrangulación entre dichas partes de corriente arriba y de corriente abajo, una derivación que conecta dicha parte de corriente arriba y dicha parte de corriente abajo de dicho paso de aspiración está controlada por una válvula obturadora que normalmente cierra dicha derivación, suministrando dicha derivación una mezcla de combustible/aire a la parte de corriente abajo del paso de aspiración cuando la válvula obturadora está abierta, estando dispuesta dicha válvula obturadora para abrirse en respuesta a la depresión prevalente en dicha parte de corriente abajo del paso de aspiración cuando dicha depresión excede un valor predeterminado que es mayor que la depresión prevalente en dicha parte de corriente abajo del paso de aspiración cuando la válvula de estrangulación está cerrada y el motor está funcionando a su velocidad normal de ralentí. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
20. La invención se describirá a continuación con referencia a los planos anexos, en los cuales: - - - - -
- la figura 1 es un alzado en sección de un sistema de admisión de combustible/aire según la invención en el cual se emplea un carburador del tipo con válvula de aire; - - - - -
25. la figura 2 es una planta en sección tomada por la línea 2-2 de la figura 1; - - - - -

344320



la figura 3 es una vista similar a la figura 2 que muestra un obturador modificado y medios de control para el mismo; - -

la figura 4 es una vista de detalle que muestra una forma modificada del obturador; - - - - -

5. la figura 5 es una vista de detalle que muestra la derivación proporcionada por una abertura situada en la válvula de estrangulación; - - - - -

la figura 6 muestra un sistema de admisión de combustible/aire según la invención en el cual el carburador es del tipo con difusor fijo. - - - - -
10.

Con referencia a las figuras 1 y 2 de los planos, el cuerpo de un carburador con válvula de aire se representa en 10, y parte de un colector de entrada de un motor de combustión interna, al cual está conectado el carburador, se representa en 11. Un orificio que se extiende a través del cuerpo del carburador, junto con el orificio del colector de entrada, constituye un paso de aspiración 14 y la válvula de aire del carburador es una válvula deslizante 12 que coopera con un puente 13 en dicho paso de aspiración para formar una garganta.

20. La válvula de aire está controlada de la manera usual por presión diferencial de aire que actúa sobre un diafragma 15 que divide en dos cámaras un espacio rodeado en parte por el cuerpo 10 del carburador y en parte por un órgano de tapa 16 fijado a dicho cuerpo. Una cámara 17 de flotador, conectada a un surtidor 18 que se abre en la garganta del carburador
25. suministra combustible al paso de aspiración a través de dicho surtidor, variándose el área efectiva del surtidor, con la

344320



posición de la válvula de aire, por medio de una aguja perfilada 19 fijada a la última. Se arrastra combustible a través del surtidor por medio del flujo de aire que pasa por la garganta. - - - - -

5. Una válvula de estrangulación 21 de tipo mariposa está dispuesta en el paso de aspiración 14 corriente abajo de la válvula de aire 12 y un paso de derivación 22, del cual se ilustran solamente los extremos en la figura 1, se extiende desde un punto corriente arriba de la válvula de estrangulación 21 hacia un punto corriente abajo de la misma. Como se ilustra en la figura 2, el paso de derivación 22 está mandado por una válvula 23 que comprende una cabeza de válvula 24 en forma de un disco montado sobre un diafragma flexible 25 y empujado contra un asiento 26 para cerrar dicho paso. El área efectiva máxima del paso de derivación 22, cuando la válvula 23 está abierta, está determinada por una restricción 27. - -

20. Como se verá en la figura 2, la presión de aire en la parte del paso de aspiración entre la válvula de aire y la válvula de estrangulación proporciona una presión de referencia que actúa sobre un lado del diafragma 25 para empujar la cabeza de la válvula fuera de su asiento, y un resorte 28 que actúa sobre el otro lado del diafragma empuja dicha cabeza de válvula sobre su asiento. Dicho otro lado del diafragma está expuesto a la presión del aire en una cámara 29 conectada por un conducto 31 a la parte del paso de derivación 22 corriente abajo de la válvula 23 y por lo tanto al paso de aspiración 14 corriente abajo de la válvula de estrangulación 21. - - -

25. Así la fuerza de apertura que actúa sobre la válvula 23 y proporcionada por la presión de referencia halla la resis-

344320



tencia tanto del resorte 28 como de la presión de la cámara 29, y el resorte está dispuesto para proporcionar una carga tal que, en tanto la depresión en el colector de entrada es menor que un valor determinado, por ejemplo 15 pulgadas de mercurio, el diferencial de presión a través del diafragma 25 es insuficiente para sacar la cabeza de la válvula de su asiento. Sin embargo, cualquier depresión más alta producirá un diferencial de presión que vencerá la carga del resorte y sacará de su asiento la cabeza de válvula 24, abriendo así el

5. el conducto de derivación. - - - - -

10.

El valor de la depresión en el colector de entrada en que se abre la válvula 23 se elige de modo que sea algo mayor que el que se obtiene durante el ralentí del motor, de modo que, para el ralentí, la mezcla pasa sólo a través del mismo paso de aspiración y está mandada por la posición de la válvula de estrangulación. La depresión mayor durante las condiciones de sobrecarga, sin embargo, por reducir la presión en la cámara 29 en relación con la presión de referencia, saca de su asiento la cabeza de válvula 24 para abrir el paso de derivación y

15. aumenta el flujo de aire hacia el motor. Dado que la posición de la válvula de aire 12, y por ello la posición de la aguja 19, está relacionada con el flujo total de aire más allá de dicha válvula de aire, la apertura del paso de derivación provoca una ligera apertura de la válvula de aire y un aumento de

20. flujo de combustible, de modo que el combustible así como el

25. aire aumenta para proporcionar una mezcla que dé una combustión satisfactoria. - - - - -

Con referencia ahora a la figura 3 de los planos, el cuerpo 10 del carburador, el colector de entrada 11, la válvula de



aire 12, el paso de aspiración 14 y la válvula de estrangulación 21 corresponden a los mostrados en las figuras 1 y 2. El obturador para el paso de derivación, y los medios de mando del mismo, están alojados en un cuerpo 33 que tiene un orificio cerrado por un extremo. Dicho orificio tiene una parte 34 de diámetro relativamente pequeño junto a su extremo cerrado y está escalonado en 35 entre sus extremos para proporcionar una parte de mayor diámetro 36 alejada de dicho extremo cerrado. Por su otro extremo, la parte 36 del orificio se abre hacia una cavidad 37 de diámetro sustancialmente mayor que la parte 36 del orificio. Un órgano de tapa 38 está fijado al reborde de dicha cavidad, previéndose un diafragma flexible 39 que tiene su borde sujeto entre el reborde de la cavidad y el órgano de tapa 38, cerrando el diafragma 39 dicha cavidad y separándola de otra cavidad 41 del órgano de tapa 38. - - - - -

El centro del diafragma 39 está fijado a un émbolo 42 de válvula que se extiende por el orificio de la válvula, teniendo el émbolo 42 de la válvula un diámetro menor que el de la parte mayor 36 del orificio y mayor que el de la parte menor 34, y teniendo una parte extrema troncocónica 43 que se adapta al escalón 35 en donde cambia el diámetro del orificio. Dos zonas circunferenciales 44 sobre el émbolo de la válvula están ajustadas deslizantemente en la parte mayor 36 del orificio. - - - -

Un resorte 45, montado en la cavidad 41, actúa sobre el émbolo de la válvula para empujar la parte troncocónica 43 del mismo en contacto con el escalón 35. - - - - -

El paso de derivación está constituido por dos conductos, uno de los cuales (el 46) conecta el paso de aspiración 14

344320



5. corriente arriba de la válvula de estrangulación 21 a la parte 36 del orificio entre el escalón 35 y la zona adyacente 44 del émbolo mientras que el otro (el 47) conecta el paso de aspiración 14 corriente abajo de la válvula de estrangulación 21 a la parte menor 34 del orificio. La cavidad 41 está también conectada por un conducto 48 al paso de aspiración 14 corriente abajo de la válvula de estrangulación, y la cavidad 37 está conectada en 49 a la atmósfera. - - - - -

10. El diafragma 39 está sometido a presión atmosférica en la cavidad 37 tendiendo a sacar de su asiento el émbolo de la válvula, hallando el empuje correspondiente la oposición del resorte 45. La depresión que existe en el paso de aspiración 14 corriente abajo de la válvula de estrangulación 21 actúa también en la cavidad 41 para proporcionar una presión diferencial a través del diafragma 39, pero, en la velocidad de ralenti del motor, esta presión diferencial no es suficiente para vencer el resorte 45 y abrir la válvula. Cuando la derivación está cerrada dicha depresión actúa también en la parte 34 de menor diámetro del orificio de la válvula y aumenta así la carga resultante que tiende a mantener el émbolo de la válvula en su asiento. -

25. Cuando la depresión aumenta, durante las condiciones de sobrecarga, hasta un valor tal que la presión atmosférica que actúa sobre el diafragma 39 es capaz de moverlo contra el resorte 45, el extremo troncocónico 43 del émbolo de la válvula se aleja del escalón 35 para abrir la derivación y permitir que fluya aire a través de la misma como se ha descrito precedentemente. La apertura de la derivación elimina substancialmente la depresión que actúa en la parte menor 34 del orificio, de

344320



modo que aumenta la fuerza resultante de apertura sobre la válvula de derivación para una depresión dada en el colector de entrada y la válvula permanece abierta incluso si la depresión disminuye en una pequeña cantidad. De manera similar,

5. cuando la depresión baja lo suficiente para permitir que la derivación se cierre de nuevo, permanece cerrada hasta que tiene lugar de nuevo un aumento substancial de la depresión.-

La provisión de medios tales como el paso de derivación descrito aquí reduce el efecto de frenado del motor bajo condiciones de sobrecarga, y es por ello ventajoso proporcionar medios para reestablecer el efecto de frenado como, por ejemplo, por medio de la utilización de un retardador de encendido que se pone en acción automáticamente cuando se abre la derivación. Cuando se utiliza la disposición descrita con referencia a la figura 3, puede preverse un dispositivo retardador de encendido accionado por succión que no se ilustra en los planos, derivándose de la cavidad 41 la succión para accionar dicho dispositivo. Una válvula cónica 51 cerrada por resorte, que normalmente se acopla con un asiento 52 de un casquillo 53

10. montado en una parte reducida 54 del órgano de tapa 38 se separa de su asiento por medio del émbolo 42 de la válvula cuando el último se mueve para abrir la derivación, para conectar, a dicha cavidad 41, un paso 55 que conduce al retardador de encendido. - - - - -

15. - - - - -

20. - - - - -

25. Para garantizar un rápido retorno a la sincronización normal del encendido cuando la válvula de la derivación se cierra, el dispositivo accionado por succión que retarda el encendido puede estar conectado normalmente a la atmósfera a través de un orificio de purga calibrado que es pequeño en re-

344320



lación con el área de paso proporcionada por la válvula cónica 51 cuando está fuera de su asiento. Alternativamente, dicha válvula cónica 51 puede reemplazarse por una válvula que normalmente se acopla con un asiento para aislar dicho dispositivo, accionado por succión de la cámara 41 pero que se mueve cuando la válvula de derivación se abre hacia otro asiento para cerrar un conducto que conecta dicho dispositivo con la atmósfera. - - - - -

10. En la disposición ilustrada en la figura 2 de los planos, la cabeza 24 de la válvula está empujada contra un asiento 26 que mira hacia corriente arriba del paso de la derivación, de modo que, cuando está cerrada, su área dentro del asiento está expuesta a la depresión del paso de aspiración 14 corriente abajo de la válvula de estrangulación 21, y el diafragma 15. 25, en su lado enfrenteado al paso de derivación, está expuesto a la depresión menor de la cámara mezcladora 22. - - - - -

20. En una disposición alternativa, ilustrada en la figura 4, el asiento 26a de la cabeza 24a de la válvula está formado alrededor de una abertura que conduce hacia la cámara mezcladora 22, de modo que está expuesto a una depresión relativamente más baja en la cámara mezcladora 22, y el lado del diafragma 25a enfrenteado a la derivación está expuesto a la depresión relativamente más alta del paso de aspiración 14 corriente abajo de la válvula de estrangulación 21. La cámara 25. 29a del otro lado del diafragma está también sometida a dicha depresión relativamente más alta, estando conectada a través del paso 31a al paso de aspiración corriente abajo de la válvula de estrangulación. La fuerza de apertura sobre la cabeza

344320



de la válvula está proporcionada por una depresión inferior que actúa sobre la cabeza 24a de la válvula que vence la acción resultante de la depresión más alta sobre el diafragma debido al área efectiva diferente de sus dos lados, y por el resorte 28a. - - - - -

5.

En la disposición ilustrada en la figura 4 de los planos, la cabeza 24a de la válvula que constituye el obturador está formada con una superficie 24b achaflanada o troncocónica que se adapta al borde 26a de la abertura que conduce hacia la cámara mezcladora, en vez de ser de en forma de disco plano y de adaptarse a un asiento anular plano como se muestra en la figura 2. Se comprenderá que pueden utilizarse ambas formas de cabeza de válvula en ambas disposiciones de las figuras 2 y 4. - - - - -

10.

15.

Como también se ilustra en la figura 4, la cabeza 24a de la válvula está empujada sobre su asiento por un resorte 28a cuya reacción es absorbida por un collarín 28b, montado sobre un tornillo 28c, de modo que la carga del resorte que actúa sobre la cabeza 24a de la válvula puede ajustarse, por rotación de dicho tornillo, para determinar el valor de la depresión a la que dicha cabeza de la válvula deja su asiento. Pueden preverse medios correspondientes de ajuste para el resorte 28 de la figura 2. - - - - -

20.

25.

La figura 5 muestra una disposición según la invención en la cual la derivación, en vez de estar realizada por un paso en el cuerpo del carburador, está realizada por una abertura en la misma válvula de estrangulación. En la figura 5, que muestra sólo una parte del paso de aspiración de un carburador y

344320



la válvula de estrangulación, dicha válvula de estrangulación comprende una placa 21a formada con una abertura 21b en cuyo centro hay una guía 21c, soportada por brazos radiales que se extienden a través de la abertura, para una aguja 24c que lleva una cabeza 24d de la válvula obturadora en el lado corriente abajo de la placa de estrangulación y empujada contra dicha placa de estrangulación para cerrar la abertura 21b por medio de un resorte 21e. La presión en la parte de corriente arriba del paso de aspiración, hacia la derecha de la válvula de estrangulación en la figura 5, tiende a sacar de su asiento la cabeza 24d de la válvula contra la resistencia del resorte 24e, pero es capaz de hacerlo sólo cuando la depresión en el lado de corriente abajo de la válvula de estrangulación se eleva por encima de un valor predeterminado. - - - - -

15. En las realizaciones de la invención hasta ahora descritas los medios de carburación han sido del tipo con válvula de aire. Con tales medios de carburación, la apertura del paso de derivación, por aumento del flujo de aire total a través de la garganta del carburador, altera la posición de la válvula de aire para proporcionar un cambio correspondiente en la posición de la aguja de control del combustible respecto al surtidor de combustible, de modo que se suministra combustible adicional al aire que pasa a través del paso de derivación. -

25. En los medios de carburación del tipo de difusor fijo, el surtidor principal es substancialmente inoperante cuando la válvula de estrangulación está en la posición de ralenti o de marcha lenta, suministrándose combustible a través de un orificio de ralenti junto al borde de la válvula de estrangula-

344320



ción donde es sometido a la succión debida al flujo del aire a través de la pequeña holgura entre el borde de la válvula de estrangulación y la pared del paso de aspiración. Se proveen también orificios en progresión para suministrar combustible

- 5. adicional durante las fases iniciales de la apertura de la estrangulación. En un carburador de este tipo, la apertura de una derivación alrededor de la válvula de estrangulación puede no aumentar el flujo de combustible a través de cualquiera de los pasos de suministro normales y deben preverse otros medios
- 10. para suministrar combustible adicional al aire que pasa a través del paso de derivación para garantizar una mezcla adecuada para una buena combustión. - - - - -

Tales medios se muestran en la figura 5 de los planos que ilustra, de forma esquemática, los principales elementos de un

- 15. carburador de difusor fijo. El sistema de suministro de combustible normal no se ilustra, pero debe suponerse que es un surtidor principal que suministra combustible en la garganta venturi, un orificio de ralenti junto al borde de la válvula de estrangulación y orificios en progresión dispuestos de la manera habitual. - - - - -
- 20.

Con referencia a la figura 6 de los planos, el cuerpo del carburador se ilustra en 59 y el paso de aspiración hacia dicho cuerpo en 60, indicándose el venturi en 61. La válvula de estrangulación 62 está montada en el paso de aspiración 60

- 25. corriente abajo de la garganta. - - - - -

Un paso de derivación alrededor de la válvula de estrangulación 62 comprende una parte de entrada 63 que se abre hacia el paso de aspiración 60 corriente arriba de la válvula de

344320



- estrangulación y una parte corriente abajo 64 que se abre hacia el paso de aspiración 60 corriente abajo de la válvula de estrangulación, conduciendo ambas partes a una cámara 65 cerrada por una pared móvil en forma de un diafragma flexible 66.
5. Una segunda cámara 67 en el otro lado del diafragma 66 aloja un resorte 68 que actúa para empujar un órgano de cierre 69 con válvula de tipo disco montado en el centro del diafragma sobre un asiento anular 71 alrededor del extremo interior de la parte de paso 64. La cámara 67 está conectada, como se ha
10. descrito con referencia a la figura 2, al paso de aspiración 60 corriente abajo de la válvula de estrangulación. - - - - -

- El órgano 69 de cierre de válvula actúa así como un obturador que cierra el paso 63 y 64 de derivación en tanto la depresión corriente abajo de la válvula de estrangulación no
15. excede un valor predeterminado pero que, cuando debido a una sobrecarga, la depresión excede este valor, el órgano de cierre 69 deja su asiento y se suministra aire adicional a los cilindros del motor. - - - - -

- Para permitir que se añada combustible adicional al aire que pasa a través del paso de derivación un paso adicional,
20. conectado a un suministro de combustible, está conectado al paso de derivación de tal manera que el aire que fluye en dicho paso de derivación arrastra combustible procedente del otro paso. Por ejemplo, como se ilustra en la figura 6, el paso adicional 70, conectado a través de un surtidor calibrado (no
25. ilustrado) a una fuente de suministro de combustible y a través de otro surtidor calibrado (no ilustrado) a un suministro



344320

de aire conduce a la cámara 65, previéndose una válvula antirretorno 72 de modo que mientras, cuando el paso 63 y 64 de derivación está abierto, puede arrastrarse una mezcla de combustible y aire hacia dicho paso de derivación a través de la válvula antirretorno 72, existiendo presión en la cámara 65, cuando la derivación está cerrada, no pasará hacia el paso 70. - - -

5. Para permitir ajustar el valor de depresión en el paso de aspiración al que el órgano 69 de cierre de la válvula dejará su asiento, el resorte 68 está provisto de una disposición ajustable similar a la descrita con referencia a la figura 4.-

10. Se conocen sistemas de admisión de mezcla de aire/combustible en los que se utiliza un carburador múltiple, teniendo tales carburadores dos pasos de aspiración controlados por válvulas de estrangulación independientes que se abren en sucesión, controlando la que se abre primero el suministro de mezcla de combustible/aire para el funcionamiento a ralentí y a baja potencia. Además, se ha propuesto proporcionar sistemas de admisión de mezcla de combustible/aire en los que dos sistemas de conductos conectan ambos el mismo carburador o carburadores a las lumbreras de entrada al motor, enviando un sistema la mezcla de aire/combustible a los cilindros del motor para el funcionamiento a ralentí y a baja potencia y utilizándose el otro sólo cuando se requiere una alta potencia, previéndose válvulas de estrangulación independientes que pueden abrirse en sucesión, para controlar los dos sistemas. -

15. La presente invención puede aplicarse a ambos sistemas de admisión de combustible/aire citados en el último párrafo, asociándose la derivación con la válvula de estrangulación que controla el flujo de mezcla de aire/combustible para el

344320



funcionamiento a ralentí y a baja potencia. - - - - -

N O T A

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

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

10. 1.- Perfeccionamientos en los sistemas de admisión de combustible/aire para motores de combustión interna, comprendiendo un paso de aspiración compuesto por una parte corriente arriba y una parte corriente abajo y una válvula de estrangulación entre dichas partes de corriente arriba y de corriente abajo, caracterizados porque una derivación que conecta dicha parte de corriente arriba y dicha parte de corriente abajo de dicho paso de aspiración está controlada por una válvula obturadora que normalmente cierra dicha derivación, suministrando dicha derivación una mezcla de combustible/aire a la parte de corriente abajo del paso de aspiración cuando la válvula obturadora está abierta, estando dispuesta dicha válvula obturadora para abrirse en respuesta a la depresión prevalente en dicha parte de corriente abajo del paso de aspiración cuando dicha depresión excede un valor predeterminado que es mayor que la depresión prevalente en dicha parte de corriente abajo del paso de aspiración cuando la válvula de estrangulación está cerrada y el motor está funcionando a su velocidad normal de ralentí. - - - - -

25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque, comprendiendo el sistema un carburador de válvula de aire, el extremo de corriente arriba de la deriva-

344320



ción está conectado a una cámara mezcladora definida por la parte del paso de aspiración entre la válvula de aire y la válvula de estrangulación de dicho carburador. - - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque, comprendiendo un carburador del tipo de difusor fijo, los medios de suministro del combustible están previstos para suministrar combustible a dicha derivación corriente arriba de la válvula obturadora. - - - - -

10. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la válvula obturadora está sometida en la dirección de apertura a la diferencia entre dicha depresión y una presión de referencia. - - - - -

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dicha presión de referencia es la presión atmosférica. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dicha presión de referencia se toma de la parte de corriente arriba del paso de aspiración. - - - - -

20. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizados porque la válvula obturadora está conectada a una pared móvil sometida a dicha diferencia de presión y cargada por un resorte en la dirección de cierre de la válvula. - - - - -

25. 8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 6 y 7, caracterizados porque se prevé una caja que está dividida por dicha pared móvil en una primera cámara y una segunda cámara

344320



conectadas respectivamente a la parte de corriente arriba y a la parte de corriente abajo de dicho paso de aspiración, y un conducto que se abre en dicha parte de corriente abajo termina en un asiento para dicha válvula obturadora. - - - - -

- 5. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque la válvula obturadora está conectada a una pared móvil que divide una caja en una primera cámara y una segunda cámara conectadas ambas a la parte de corriente abajo del paso de aspiración y un conducto que se abre hacia la parte de corriente arriba del paso de aspiración termina en un asiento para la válvula obturadora, previéndose un resorte que actúa sobre dicha válvula obturadora en una dirección para cerrarla. - - - - -

- 15. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la válvula obturadora comprende un órgano valvular empujado hacia un asiento por un resorte y una pared móvil asociada con dicho órgano valvular, estando sometida dicha pared móvil, por un lado, a una presión de referencia que tiende a sacar el órgano valvular de su asiento y, por el otro lado, a la depresión de la parte de corriente abajo del paso de aspiración, actuando también dicha depresión, cuando el órgano valvular está en su asiento, sobre la superficie del mismo para oponerse a que el órgano sea sacado de su asiento pero dejando de actuar sobre dicha superficie cuando dicho órgano valvular está fuera de su asiento. - - -

11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la derivación está constituida por una abertura de dicha válvula de estrangulación. - - - - -

344320



12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque la válvula obturadora es un disco empujado por un resorte contra el lado de la válvula de estrangulación enfrentado a la parte de corriente abajo del paso de aspiración para cerrar la abertura de la válvula de estrangulación. - - -

5.

13.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque, comprendiendo el sistema dos pasos de aspiración controlados respectivamente por válvulas de estrangulación que se abren en sucesión, dicha derivación está asociada con la válvula de estrangulación que controla el paso de aspiración que suministra la mezcla de aire/combustible para el funcionamiento a ralentí y a baja potencia. - - - - -

10.

14.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE ADMISION DE COMBUSTIBLE/AIRE PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA". - - - -

15.

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

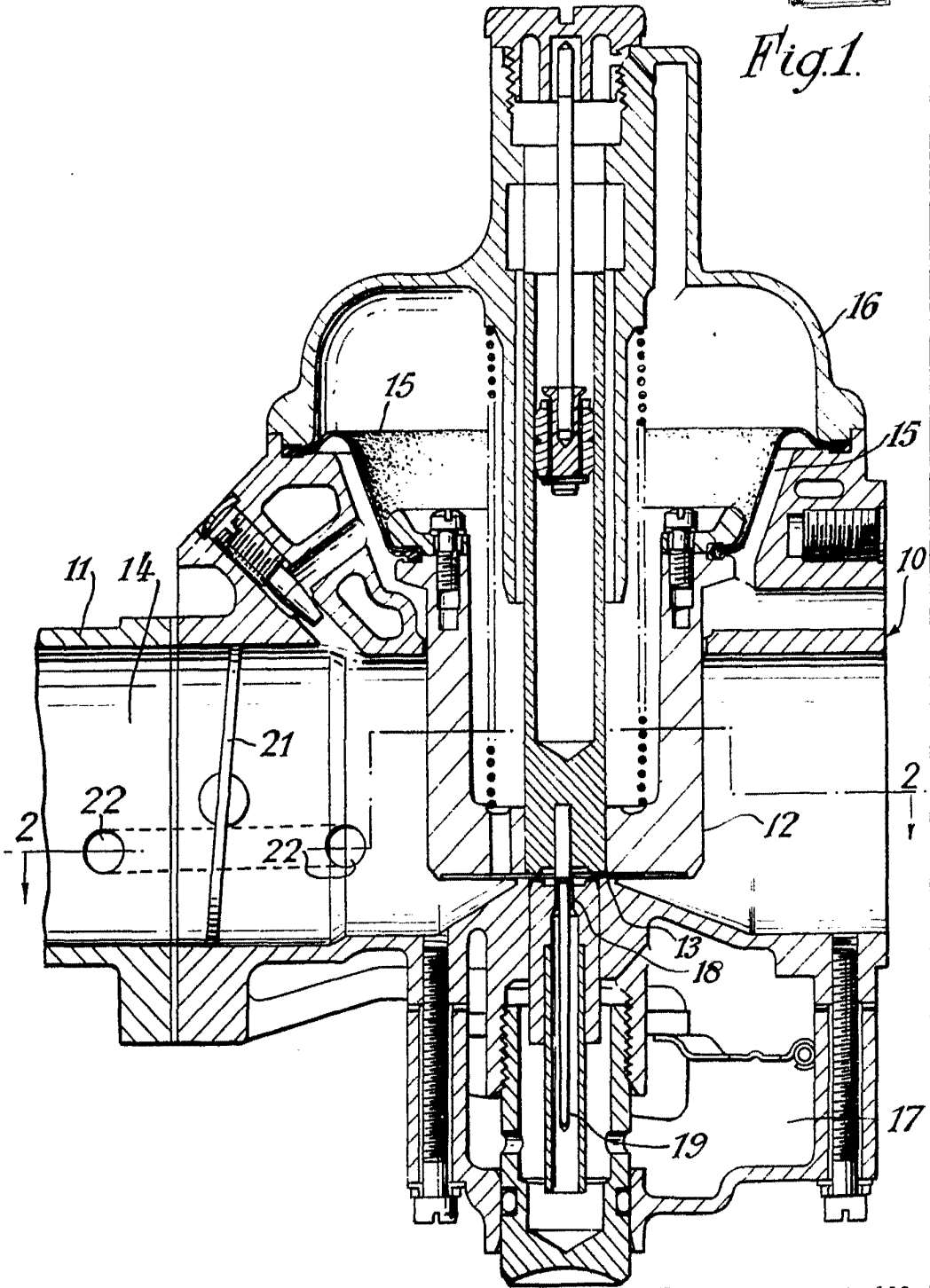
BARCELONA, 11 AGO. '67

P. A. M. CURELL SUÑOL

344320



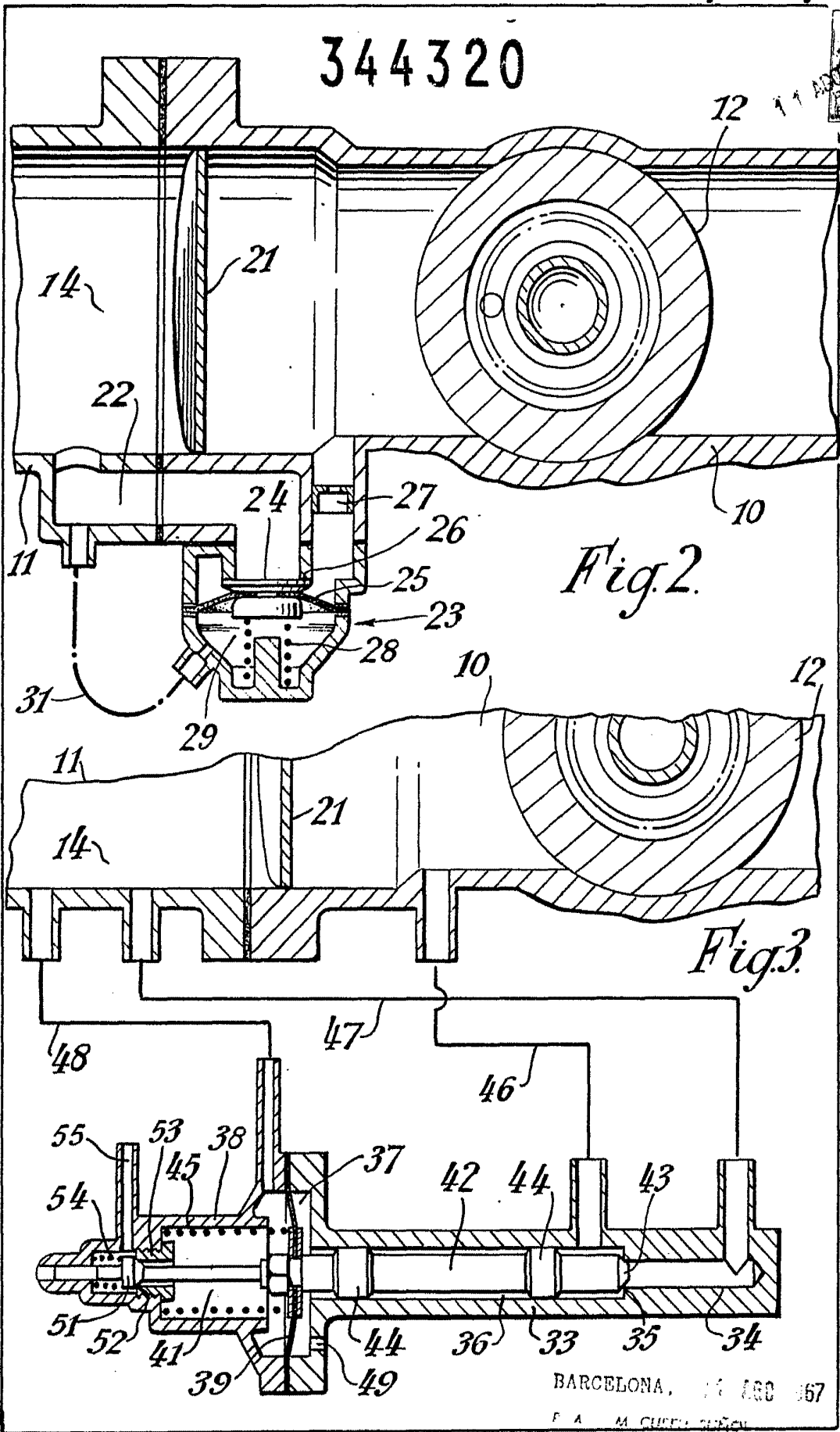
Fig.1.



BADENIATA, 1928 57
P. A. M. CUBI... 321

Longo

344320



BARCELONA, 1916

Juny

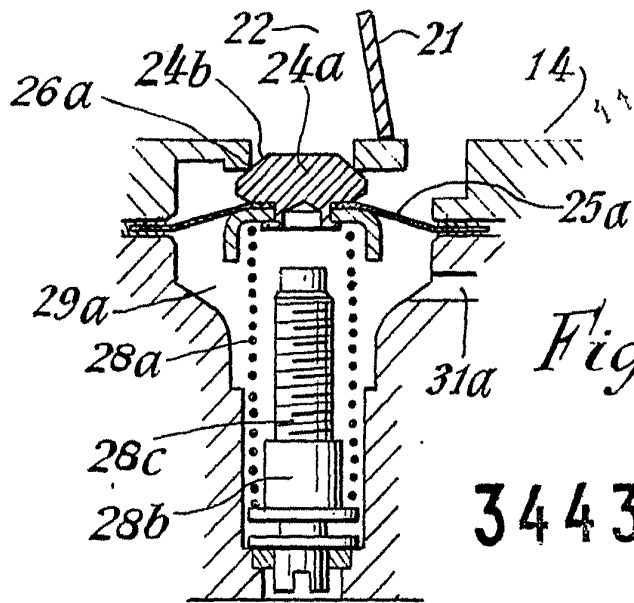


Fig. 4.

344320

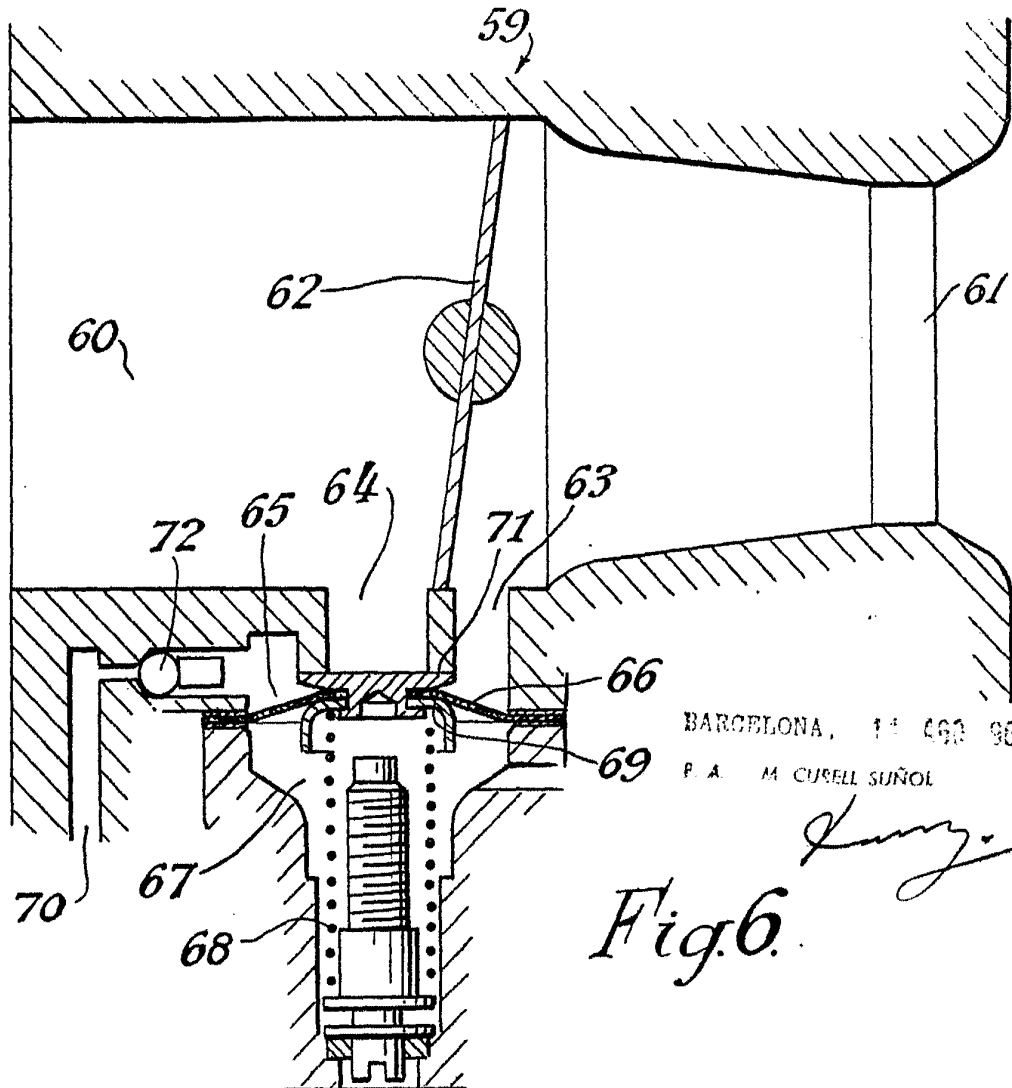


Fig. 6.

BARCELONA, 14 693 957
P. A. M. CURELL SUÑOL

344320

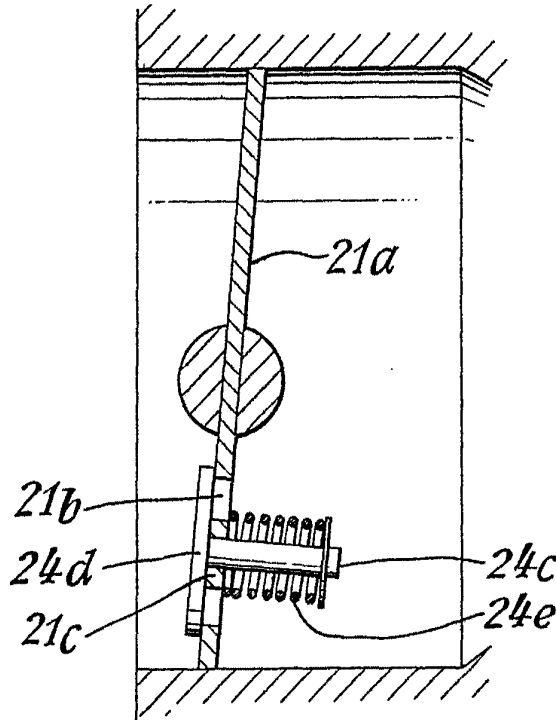


Fig. 5.

BARCELONA, 11 AGO. 57

P. A. M. CURELL SUÑOL

A handwritten signature in cursive script, located below the typed name 'P. A. M. CURELL SUÑOL'.