



ESPAÑA

(19) ES	(17) NUMERO	(10) AT
	83467	
(22) FECHA DE PATENTEACION		
17-8-79		

PATENTE DE INVENCION Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(20) PRIORIDADES:	(22) FECHA	(23) PAIS
(21) NUMERO		
33,965/78	19-8-78	Gran Bretaña.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	FORM 7/12	

(64) TITULO DE LA INVENCION
CARBURADOR DEL TIPO DE ASPIRACION.-

(71) SOLICITANTE (S)
FORD MOTOR COMPANY.-

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Parklane Towers West- Suite 300- One Parklane Boulevard- Dearborn, Michigan 48126. ESTADOS UNIDOS.

(72) INVENTOR (ES)
Terence Inkpen y Frank Thomas Newbury.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.-

La presente invención se refiere a carburadores del tipo de aspiración.

En la Patente de los Estados Unidos No. 3.897.765, se describe un carburador de aspiración del tipo de venturi variable que incluye un conducto de aspiración orientado hacia abajo, una válvula reguladora montada en el conducto de aspiración, una cámara de flotador, un surtidor principal para conducir el carburante desde la cámara de flotador hasta el conducto de aspiración, un elemento móvil montado de modo que pueda efectuar un movimiento transversal fuera de una cavidad formada en un lado del conducto de aspiración hacia el surtidor principal, cooperando el elemento móvil con el surtidor principal y las paredes adyacentes del conducto de aspiración para definir un venturi de sección transversal variable en el conducto de inducción río arriba respecto a la válvula reguladora, una aguja de dosificación soportada por el elemento móvil y que entra en contacto con el surtidor principal para controlar la circulación del carburante a través de este, y un motor de vacío para desplazar el elemento móvil.

Hasta la fecha, las envolturas para estos carburadores se realizaban con un cierto número de componentes individuales, requiriendo todos ellos operaciones de mecanización o fundición separadas, así como operaciones de montaje separadas antes del ensamblaje final del carburador. El funcionamiento eficaz de un carburador depende en gran medida de la precisión con la cual las partes móviles y los conductos de circulación situados en el interior del carburador cooperan mutuamente. Por ejemplo, un pequeño defecto de alineación del elemento móvil con relación al conducto de as

piración puede limitar, o impedir su movimiento y por tanto oponerse a un funcionamiento eficaz del carburador. Por consiguiente los componentes del carburador deben fabricarse con tolerancias estrechas para asegurar un funcionamiento eficaz y uniforme del carburador. Cuando se fabrican dos partes cooperantes del carburador en subconjuntos separados los dos subconjuntos deben mecanizarse con tolerancias todavía más estrechas de tal manera que las variaciones de tamaño y alineación que se producen durante la fabricación y el montaje separados de los dos subconjuntos no lleguen a producir una variación inadmisiblemente importante de dimensiones entre las dos partes cooperantes del carburador al ser ensamblados conjuntamente los subconjuntos. La construcción de un carburador partiendo de un cierto número de subconjuntos separados necesita por consiguiente técnicas de fabricación y de montaje cuidadosas, lo que aumenta el coste de fabricación del carburador.

Además, en los carburadores conocidos de este tipo, el acceso al interior del carburador implica generalmente el desmontaje de uno o varios de los subconjuntos. Por consiguiente, el reglaje del carburador puede ser perturbado accidentalmente incluso en el transcurso de un examen visual de rutina del interior del carburador.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un carburador del tipo venturi variable en el cual el surtidor principal, la válvula reguladora y el elemento móvil están montados todos completamente dentro de los límites de una pieza de fundición unitaria que define el conducto de aspiración y unos conductos abiertos hacia arriba que constituyen la cámara de flotador y la cavidad, y en el cual la

pieza de fundición unitaria está cubierta por una sola placa que obtura dichas cavidades abiertas hacia arriba y define un orificio de entrada hacia el conducto de aspiración.

5 Mediante la utilización de una sola pieza fundida que contiene completamente el surtidor principal, la válvula reguladora y el elemento móvil, todas las operaciones de mecanización necesarias para el montaje de estas piezas en el carburador se efectúan en una sola pieza.

10 Por otra parte, puesto que la placa de cubierta sirve simplemente como cierre para las cavidades formadas en la pieza de fundición, las variaciones de tamaño de la placa de recubrimiento debidas a tolerancias de fabricación tienen un efecto reducido o nulo sobre el funcionamiento de las partes contenidas en la pieza fundida. Por consiguiente, el carburador puede fabricarse con precisión y con
15 características de funcionamiento reproducibles, más fácilmente que los carburadores conocidos del mismo tipo.

Además, el acceso al interior del carburador se consigue simplemente retirando una simple placa de cierre.
20 Las operaciones de mantenimiento o reparación del carburador se ven así simplificadas puesto que el desmontaje de la placa de cierre no necesita el reglaje de las piezas móviles del carburador y por tanto no puede perturbar el reglaje del mismo.

25 Con el objeto de facilitar el mantenimiento del carburador en grado todavía mayor, el surtidor principal se incorpora preferentemente en un bloque de surtidor montado de manera desarmable en una cavidad abierta hacia arriba que está formada en la pieza de fundición y que está dispuesta entre el conducto de aspiración y la cavidad que define
30

la cámara de flotador.

La construcción del carburador puede simplificarse todavía más si la pieza fundida define también un soporte de montaje de una sola pieza para el motor de vacío. En el modo de realización preferido de la invención, este soporte de montaje está dispuesto a lo largo de la cavidad del elemento móvil, y el elemento móvil está montado en un eje intermedio dispuesto transversalmente a través de la pieza de fundición, actuando el motor de vacío directamente sobre el eje intermedio. Esta disposición da lugar a una configuración compacta del carburador.

De manera conveniente, unos soportes de montaje para el mecanismo automático de estrangulación y/o la bomba de aceleración están igualmente formados de una sola pieza con la unidad de fundición, reduciendo así todavía más el número de partes componentes del carburador.

Un modo de realización preferido de un carburador con fluido de acuerdo con la invención se describirá ahora, a título de ejemplo solamente, haciendo referencia a los dibujos en los cuales:

La figura 1 es una vista en planta del carburador, con unas partes de su placa de cierre o de cubierta abiertas;

La figura 2 es una vista de la parte inferior del carburador mirando hacia arriba;

La figura 3 es una vista en alzado lateral del carburador;

La figura 4 es una vista en sección transversal vertical tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 1;

La figura 5 es una vista en sección transver-

sal vertical tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 3;

5 La figura 6 es una vista en sección transversal vertical parcial, tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 5;

La figura 7 es una vista de extremidad de un dispositivo automático de estrangulación montado en el carburador, con unas partes abiertas y en sección;

10 La figura 8 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 8-8 de la figura 7;

La figura 9 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 9-9 de la figura 7; y

La figura 10 es una vista en perspectiva de "despiece" del carburador.

15 Haciendo referencia a los dibujos, se ve que el carburador incluye una envoltura principal 1 que está constituida por una pieza de fundición unitaria. La envoltura 1 define un conducto de aspiración 2 (véase figura 4) que se extiende hacia abajo a través de la pieza de fundición, y dos cavidades 3 y 4 abiertas hacia arriba en los lados opuestos del conducto de aspiración 2.

20 La primera cavidad 3 constituye una cámara de flotador y recibe el carburante a través de un orificio de entrada 6 (figura 1). La circulación del carburante a través del orificio de entrada 6 se controla por medio de un conjunto de válvula 7 que es accionado por un flotador 8 montado de manera pivotante en el conjunto de válvula.

25 Un bloque de surtidor principal 9 (figura 4) está montado en la envoltura en el interior de una cavidad 10 abierta hacia arriba, estando el conducto de aspiración 2

30

y la cavidad 3 de la cámara de flotador separados por una pared. El bloque de surtidor 9 incluye un tubo de suministro de entrada de carburante 11, que está normalmente inmerso en el carburante, y dos surtidores o boquillas del tipo de orificio de carburante principal 12, 13, que están situadas en un agujero horizontal 14 adyacente a la pared de conducto de aspiración 2.

La segunda cavidad 4 alberga un elemento venturi 15 que puede desplazarse de manera pivotante. El elemento de venturi 15 incluye una paleta o elemento de válvula 16 de forma generalmente rectangular en planta (figura 1) y un vástago 17 que está montado en una extremidad de un eje intermedio 18 dispuesto transversalmente a través de la pieza de fundición 1, formando la válvula 16 y el vástago 17 una sola pieza de fundición. La rotación del eje intermedio 18 (figura 5) alrededor de su eje, hace pivotar la válvula 16 del elemento de venturi dentro y fuera de los conductos de aspiración hacia y a partir del bloque de surtidor 9. El movimiento de la válvula 16 puede ser facilitado por un revestimiento de polímero de hidrocarburo fluorado, no representado. Una aguja de dosificación de carburante 19 está montada de manera pivotante en la válvula 16 del elemento de venturi 15 y sobresale a partir del elemento de venturi de modo que pueda penetrar en los surtidores 12, 13.

Como se representa más claramente en la figura 1, la región del conducto de aspiración 2 adyacente al elemento de venturi 9 tiene una forma rectangular y se adapta a la forma de la válvula 16. La válvula 16, el bloque de surtidor 9 y las paredes del conducto de aspiración 2 definen así un venturi en los surtidores 12, 13, variando la

sección transversal del venturi con la posición del elemento de venturi 15.

Haciendo referencia a la figura 5, se ve que la otra extremidad del eje intermedio 18 lleva un brazo 20 (véase también figura 6) que se extiende verticalmente hacia arriba en un soporte de montaje 21 provisto de pestaña (véase también figura 1) que forma parte integrante de la envoltura 1. Un motor de vacío 23 (figura 1) de construcción convencional, está sujeto en el soporte de montaje 21 y está dispuesto para hacer girar el brazo 20, y por tanto el eje intermedio 18, alrededor del eje de este último, en respuesta a las variaciones de presión en la cavidad 4. Las variaciones de presión se comunican al motor de vacío a lo largo de un conducto 25 (figura 1) que atraviesa la envoltura 1 y llega al soporte de montaje 21.

El acceso al eje intermedio 18 se obtiene a través de un orificio 19 (figura 2) formado en la base de la envoltura 1. Durante la utilización, este orificio está herméticamente cerrado por una junta (no representada) que se extiende entre la base de la envoltura 1 y el colector del motor en el cual está montado el carburador.

Una válvula de regulación (figura 4) está dispuesta en el conducto de aspiración 2 río abajo respecto al elemento de venturi 15. La válvula de regulación incluye una placa 30 montada en el eje giratorio 31 de modo que pueda desplazarse entre la posición de cierre que se representa y una posición abierta, en la cual la placa es esencialmente vertical. La rotación de la placa 30 se efectúa por medio de un varillaje montado en el exterior de la envoltura 1. Como puede verse en las figuras 1 y 3, este varillaje incluye una primera palanca 32 montada de modo que pueda efec

tuar un movimiento pivotante alrededor de un eje 33, y una segunda palanca 35 montada de modo que pueda efectuar un movimiento pivotante alrededor del eje de regulación 31. La primera palanca 32 lleva dos pasadores 34 por medio de los cuales la primera palanca puede conectarse con un cable de acelerador de tipo convencional. La segunda palanca 35 puede girar con el eje de regulación 31 y está conectada con la primera palanca 32 por medio de un espárrago 36 formado en la segunda palanca 35 y que penetra en una ranura 37 formada en la palanca 32. La distancia entre el eje de pivotamiento 33 de la primera palanca y la ranura 37 aumenta progresivamente en el sentido longitudinal de la ranura 37 de modo que unos movimientos incrementales en sentido horario (según se ve en la figura 3) de la primera palanca 32 produzcan unos movimientos en sentido horario progresivamente más amplios de la segunda palanca 35, y por tanto de la placa reguladora 30. Como resultado, se obtiene un control más fino de la posición de la válvula reguladora en orificios de regulación pequeños.

La envoltura 1 está cubierta por una placa plana 40 (figuras 3 y 4) que está atornillada en la envoltura 1. La placa 40 es una pieza de fundición unitaria, y define un orificio de entrada de aire 41 alineado o que corresponde al conducto de aspiración 2. La placa forma también un cierre para las cavidades 3 y 4 con extremidad abierta que constituyen la cámara de carburante y la cavidad del elemento de venturi 15. La placa 40 está adaptada herméticamente a la envoltura por medio de una sola junta de estanqueidad 43 que se extiende alrededor de la periferia de la envoltura 1 y a través de la pared divisoria entre la cavidad 3 de

cámara de carburante y la cavidad del bloque de surtidor 9.

El funcionamiento del carburador es como sigue. Durante el funcionamiento, estando el motor en marcha y abierta la válvula de regulación 30, el aire es aspirado en el conducto de aspiración 2 a través del orificio de entrada 41 y atraviesa el venturi formado parcialmente por el elemento 15. La presión reducida que se forma en el borde de la válvula 16 del elemento de venturi 15 por la mayor velocidad a través del orificio estrecho, aspira el carburante desde la cámara de carburante 3 hacia arriba a través del tubo 11, a través de los surtidores 12, 13 y hasta el conducto de aspiración 2, controlándose la cantidad de carburante suministrada al conducto de aspiración 2 por medio de la posición de la aguja de dosificación 19. El nivel de vacío en la cavidad 4 se aplica al motor de vacío 23 a través del conducto 15. Cuando la presión disminuye en el colector, la velocidad del aire a través del pequeño orificio aumenta. El motor de vacío 23, sin embargo, hace que el elemento de venturi 15 se desplace en el sentido horario como se ve en la figura 4, alrededor del eje intermedio 18 de tal manera que la superficie de sección transversal del venturi en el conducto de aspiración 2 aumenta y la presión permanece sustancialmente constante en el venturi.

Haciendo referencia a la figura 6, se ve que la extremidad del eje de regulación 31 opuesta al varillaje lleva una leva 38 que puede girar en contacto con una extremidad de un pasador 39 que sobresale a través de la pared de la envoltura 1 y que puede deslizarse axialmente en esta. Cuando la placa de regulación 30 se desplaza hasta su posición totalmente abierta, como se representa en líneas conti

nuas en la figura 6, la leva 38 entra en contacto con el pa-
sador 39, y desplaza el brazo 20 en el sentido antihorario.
Como resultado de esta operación el elemento de venturi 16
se aleja del bloque de surtidor 9. Esto permite que el mo-
5 tor en el cual está montado el carburador no reciba combus-
tible en el caso de fallo del encendido. Por tanto, hacien-
do arrancar el motor con el regulador completamente abierto,
se aspira aire en el conducto de aspiración 2. Sin embargo
el venturi tendrá una superficie de sección transversal su-
10 ficientemente importante para que la circulación del aire
a través del venturi no sea rápida hasta el punto de aspirar
el carburante a partir del bloque de surtidor 9. Por tanto
se eliminará el combustible no quemado en los cilindros y
en el sistema de aspiración del motor.

15 Como puede verse en las figuras 1 y 2 la en-
voltura 1 incluye un soporte de montaje integral 50 para un
dispositivo automático de estrangulación. El dispositivo
automático de estrangulación incluye una envoltura de estran-
gulador 51 y una camisa de agua 52. La camisa de agua 52
20 recibe el agua de refrigeración procedente del colector de
admisión en el cual está montado el carburador. como se ve
más claramente en las figuras 10 y 7, la camisa de agua 52
contiene un muelle helicoidal bimetálico 53, cuya extremidad
externa está conectada con un brazo 54a de la palanca acoda-
25 da 54. La palanca acodada 54 está sujeta en la válvula de
vástago 55 (figura 9) que está montada de manera giratoria
en un agujero formado en la envoltura 51 del dispositivo de
estrangulación. El otro brazo 54b de la palanca acodada 54
lleva un apéndice 56 en forma de U cuyos brazos abrazan con
30 holgura una palanca de accionamiento 57 que está montada en

la extremidad de la válvula de vástago 55 para girar con relación al mismo. Una cabeza redonda 57a de la palanca 57 está dispuesta en la extremidad en forma de horquilla de un soporte 58 que está montado en una extremidad de una barra 59 (véase figura 8) que puede deslizarse en un agujero cilíndrico de la envoltura 51 del dispositivo de estrangulación. La otra extremidad de la barra 59 tiene una forma tal que constituya una aguja de dosificación 60 que está acoplada con el orificio de dosificación 61 formado en el agujero para controlar la circulación del carburante a partir de un conducto de entrada 62 formado en la envoltura 51 del dispositivo de estrangulación en un lado del orificio 60, hasta un conducto de salida 63 formado en la envoltura del dispositivo de estrangulación del otro lado del orificio 61. Si se desea, la aguja de dosificación 60 puede montarse de manera flotante en la barra 59 para reducir el riesgo de bloqueo de la aguja 60 en el interior del orificio 61. El conducto de entrada 62 recibe el carburante procedente de un conducto de alimentación (figura 6) formado en la pieza de fundición 1, que tiene su salida en el soporte de montaje 50 y que comunica con la tubería de suministro de carburante 6. El conducto de salida 63 se termina frente al soporte de montaje 50, como se indica por 63 en la figura 6.

Un muelle helicoidal, una extremidad del cual se representa en 64 (figura 7), actúa entre la palanca acodada 54 y la palanca de accionamiento 57 separando las palancas 54, 57 en el sentido antihorario y en el sentido horario, respectivamente, como se ve en la figura 7. En la posición ilustrada en la figura 7, el muelle 64 está comprimido y por tanto la palanca 57 es empujada en el sentido horario, la barra 59 se ha desplazado completamente hacia la derecha, y la agu-

ja de dosificación 60 de la figura 8 cierra el orificio 61, oponiéndose el muelle helicoidal bimetálico 53 al movimiento en el sentido antihorario de la palanca 54.

5 La válvula de vástago 55 (figura 9) tiene un agujero axial 65 que comunica en su extremidad interna con un agujero radial 66. La rotación de la válvula de vástago 55 alrededor de su eje sitúa el agujero radial 66 en registro o fuera de registro con relación a un conducto de salida 68 formado en la envoltura 56 del dispositivo de estrangulación.

10 La envoltura 56 del dispositivo de estrangulación está adaptada herméticamente en el soporte de montaje 50 por medio de una junta de estanqueidad (figura 10) que está ranurada en 69a (figura 9) para asegurar la comunicación entre el conductor de salida 63 a partir del orificio de dosificación 61, el agujero axial 65 de la válvula de vástago 15 55, y un conducto interno 70 formado en la envoltura 1 que comunica con un conducto de aspiración 2 debajo del venturi pero encima de la placa reguladora 30. Un agujero 69b formado en la junta de estanqueidad 69 asegura también la comunicación 20 entre el conducto de salida 68 de la envoltura 56 del dispositivo de estrangulación y un conducto de aspiración interno suplementario 71 formado en la envoltura 1, que comunica con el conducto de aspiración 2 rio abajo respecto a la válvula de regulación.

25 Durante el funcionamiento, cuando el motor está frío el muelle bimetálico helicoidal 53 de la figura 10 desplaza la palanca 54 en el sentido antihorario a partir de la posición ilustrada en la figura 7. El brazo 56a del apéndice 56 entra entonces en contacto con la palanca 57 y la 30 desplaza en el sentido antihorario a partir de la posición

ilustrada, moviendo así el soporte 58 y abriendo el orificio de dosificación 60. La válvula de vástago 55 gira también debido al movimiento de la palanca 54 y por tanto el agujero radial 66 se sitúa en correspondencia con el conducto de salida 68. La presión reducida o el vacío que reina en el conducto de aspiración rio abajo respecto a la válvula reguladora 31 aspira por tanto una mezcla de aire/carburante a través del conducto interno 71 (figura 9) desde el conducto de aspiración 2 rio arriba respecto a la válvula reguladora, a través del conducto 70, del agujero axial 65, del agujero radial 66, y del conducto de salida 68. La circulación de la mezcla en el agujero axial 65 aspira el carburante a través de la ranura 69a formada en la junta de estanqueidad 59 a partir del conducto de entrada 62 a través del orificio de dosificación 61 y del conducto de salida 63 hasta el agujero axial 65. Como resultado de esta operación, la mezcla que penetra en el colector de admisión se enriquece con carburante.

En una variante de realización, que no se ilustra, el carburante procedente del orificio de dosificación no se mezcla con la combinación de carburante/aire en el agujero axial 65 a través de la junta de estanqueidad ranurada 69. Por el contrario, el soporte de montaje 50 puede dotarse de un conducto de carburante suplementario que comunica en una extremidad con el conducto de salida 63 y en su otra extremidad con el bloque del surtidor 9 para introducir el carburante adicional entre los dos surtidores 12, 13. Esta disposición presenta la ventaja que consiste en que la circulación del carburante adicional será modulada por el venturi en el conducto de aspiración en lugar de ser modulada por la circu

lación de la mezcla de carburante/aire en el agujero axial 65 como se ha descrito en el modo de realización anterior.

5 Cuando la temperatura del motor aumenta, el elemento helicoidal bimetálico 53 desplaza la palanca 54 en el sentido horario (figura 7). El muelle 65, que actúa entre las palancas 54 y 57, mantiene la palanca 57 acoplada con el brazo 57a del apéndice 56 de tal manera que la palanca 57 se desplaza también en sentido horario. A su vez esto anima la barra 59 de un movimiento de vaivén y cierra el orificio de dosificación 61. Al mismo tiempo, la válvula de vástago 10 55 (figura 9) gira con la palanca 54 y por tanto el agujero radial 66 se desplaza fuera de su posición de registro con el conducto de salida 68. El orificio de dosificación 61 y el conducto de salida 68, sin embargo, no se cierran simultáneamente. Por consiguiente, cuando la palanca de accionamiento 56 llega a la posición en la cual el orificio 61 está cerrado, la palanca 54 continúa girando en el sentido horario mientras el motor se calienta, hasta que el brazo opuesto 56b del apéndice 56 entre en contacto con la palanca de accionamiento 57. Durante este movimiento, el agujero radial 20 66 está todavía parcialmente en registro con el conducto de salida 68 y por tanto una cantidad suplementaria de mezcla de aire/carburante procedente de un punto situado a bajo respecto al venturi pasa en derivación respecto a la placa de regulación 30 a través del dispositivo automático de estrangulación. Como resultado de esta operación, el dispositivo automático de estrangulación introduce una mezcla inicialmente rica en carburante en el conducto de aspiración 2 para facilitar el arranque y el funcionamiento del motor en 30 frío. Mientras el motor está calentándose sin llegar toda-

via a su temperatura de funcionamiento máxima, el dispositivo de estrangulación suministra la mezcla suplementaria de carburante/aire al motor de tal manera que su velocidad de relentí sea más elevada. Cuando el motor llega a su temperatura de funcionamiento normal, el orificio de dosificación 5
61 se cierra completamente y el orificio radial 66 formado en la válvula de vástago 55 está totalmente fuera de registro con relación al conducto de salida 68. Por tanto no se introduce carburante ni aire en el conducto de aspiración 2
10 a partir del dispositivo automático de estrangulación.

Aunque se necesita una cantidad suplementaria de carburante para el arranque del motor y durante su calentamiento inicial, la cantidad de carburante adicional que se necesita varía con la carga del motor. Por tanto se necesitará una mayor cantidad de carburante suplementario en condiciones de carga elevada, es decir cuando se acelera, que en condiciones de carga reducida. Con el objeto de reducir la cantidad de carburante añadida al motor a cargas reducidas, una palanca de accionamiento suplementaria 72 (figura 7) está montada en la extremidad de la válvula de vástago 55 y gira en ella. Un brazo 72a de la palanca 72 está dispuesto de modo que entre en contacto con el brazo 54a de la palanca acodada 54. El otro brazo 72b de la palanca 72 está conectado a un pistón 73 que puede realizar un movimiento de vaivén en un tubo 74 que está montado en una extremidad en el interior de un agujero cilíndrico 75 formado en la envoltura del dispositivo de estrangulación. La parte del agujero 75 que rodea la extremidad opuesta del tubo 74 tiene un diámetro superior al del tubo 74 y por tanto se forma un conducto anular 76 entre el tubo 74 y el agujero 75. Una serie
15
20
25
30

de agujeros radiales 77 (se representa solamente uno) están formados en el tubo 74 a intervalos de su longitud. El movimiento del pistón 73 en el tubo 74 está limitado por una placa 78 que tiene un agujero 79. El agujero 75 está cerrado por una cubierta 80. El espacio entre la placa 78 y la cubierta 80 comunica con el vacío en el conducto de aspiración 2 río abajo de la válvula reguladora 30 a través de un conducto 81 formado en la envoltura 56 del dispositivo de estrangulación, de un conducto 82 formado en la pieza de fundición (figura 6) y de una ranura formada en la junta (no representada) que asegura el montaje hermético de la pieza de fundición 1 en el colector donde está montada. El lado del pistón 73 adyacente al brazo 72b está en contacto con la presión atmosférica. A cargas reducidas, el vacío que reina en el conducto de aspiración debajo de la válvula reguladora es elevado. El pistón 3 es aspirado hacia abajo (como se ve en la figura 7) haciendo girar así la palanca 72 en el sentido horario (como se ve en la figura 7). Cuando el motor está frío, este movimiento en sentido horario de la palanca 72 hace girar la palanca acodada 54 en contra de la fuerza del muelle helicoidal bimetálico, lo que reduce la cantidad de carburante y de aire que se suministra por el dispositivo automático de estrangulación. Al desplazarse el pistón en el tubo 74, descubre progresivamente un mayor número de agujeros radiales 77 y por tanto unas cantidades de aire crecientes pasan en derivación respecto al pistón 73 a través del espacio anular 76 y del agujero 79. Se obtiene así un control más fino de la posición del pistón 73. Cuando se aumenta la carga del motor, el pistón 73 y la palanca 72b vuelven a las posiciones determinadas por el muelle helicoidal

dal bimetálico 53, suministrando así una cantidad suplementaria de carburante.

5 Un soporte de montaje suplementario 85 (figura 2) para una bomba de aceleración 86 (figura 10) forma parte integrante de la pieza de fundición 1 en su base adyacente al orificio de salida del conducto de aspiración 2. La bomba de aceleración 86 es una bomba de diafragma de construcción convencional que incluye una envoltura 87 que define una cámara de vacío que se mantiene a la presión del conducto de aspiración 2 debajo de la placa de regulación 30. Un diafragma 88 separa la envoltura 87 del soporte de montaje 85. El soporte de montaje 85 define una cámara de carburante 87 que recibe el carburante a partir de la bomba de carburante y comunica con un conducto de carburante que se extiende hacia arriba a través de la envoltura 1 y sale en un surtidor 90 (figura 1) adyacente al venturi en el conducto de aspiración. Para impedir que el carburante sea aspirado hacia arriba a través de este conducto de carburante por el venturi, el conducto comunica con la presión atmosférica.

20 El diafragma 88 está orientado hacia arriba por un muelle. Cuando el vacío que reina en el colector de admisión es elevado, el diafragma supera la fuerza del muelle y aspira el carburante en la cámara de carburante 89 a través de una válvula unidireccional. Cuando el vacío que reina en el colector de admisión es reducido, es decir cuando la placa de regulación 30 se abre bruscamente, el diafragma es orientado hacia arriba por el muelle con el objeto de bombear una pequeña cantidad del carburante a través de una válvula unidireccional hacia arriba en el conducto de carburante y fuera del surtidor 90, asegurando así que la brusca

25

30

reducción de vacío en el colector no podrá dar lugar a la introducción en el motor de una mezcla indeseablemente pobre de carburante/aire.

La fabricación y el montaje del carburador se ven considerablemente facilitados por el hecho de que el cuerpo del carburador es un conjunto en dos piezas constituido por la envoltura 1, que soporta la válvula, la cámara de flotador 3, el bloque de surtidor 9, y el elemento de venturi 15, y la placa de cierre 40, que actúa simplemente, como cubierta para la envoltura 1. Puesto que la envoltura 1 es una pieza unitaria hecha de fundición, las posiciones relativas del conducto de aspiración 1, de las cavidades 3 y 4 y del soporte de montaje para el motor de vacío 23, están todas definidas con precisión, y los soportes de montaje para el bloque de surtidor de combustible 9, el eje intermedio 19, y la placa de regulación 30, así como sus conductos asociados de carburante y aire pueden formarse en el carburador con precisión en una serie de operaciones de mecanización que se realizan en un solo componente. De la misma manera, puesto que los soportes de montaje del dispositivo automático de estrangulación y de la bomba de aceleración están formados igualmente de una sola pieza con el elemento de fundición 1, los conductos de carburante y aire de estos componentes pueden ser mecanizados en la misma serie de operaciones.

Por otra parte, la placa de cubierta 40, que es una pieza de fundición unitaria de una sola pieza y de forma plana sencilla, no incluye soporte de montaje para cualquiera de las piezas móviles del carburador o de los conductos de suministro de fluido asociados. El bloque de sur-

tidor 9, la válvula de regulación 30 y el elemento de ventu-
ri 15, por tanto, funcionan todos dentro de los límites de
la envoltura 1 y forman con este un subconjunto único. Por
consiguiente, la posición relativa de estos componentes pue-
5 de ser controlada con tolerancias relativamente amplias pues
to que no se necesita tener en cuenta las variaciones de po-
sición relativa que podrían ser producidas por tolerancias
de fabricación si cada componente estuviera montado en un
subconjunto separado.

10 La formación de la cámara de flotador y de la
cavidad del elemento de venturi 15 con cavidades 3,4 abier-
tas hacia arriba y cerradas por la placa de recubrimiento 40
facilita igualmente el mantenimiento del carburador porque
es posible obtener acceso a la cámara de flotador y al ele-
15 mento de venturi simplemente retirando la placa de cubierta
40. Además, puesto que la placa de cubierta 40 no incluye
ninguna de las piezas móviles o conductos de fluido del car-
burador, el desmontaje de la placa 40 no puede perturbar
los reglajes del carburador.

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

REIVINDICACIONES

1.) Carburador del tipo de aspiración que con-
siste en una pieza de fundición unitaria y una cubierta, te-
25 niendo la pieza de fundición cavidades y paredes que definen
un conducto de aspiración, un receptáculo de flotador, un
conducto de carburante que conecta el receptáculo de flota-
dor y el conducto de aspiración, y una cavidad que contiene
una pared móvil, conteniendo el conducto de aspiración una
30 válvula reguladora en una extremidad y una porción del tipo

venturi adyacente a la otra extremidad que coopera con la pared móvil para definir un venturi de superficie variable, conteniendo la pared móvil una aguja de dosificación de combustible que tiene una extremidad móvil y que puede penetrar en unos orificios del conducto del carburante de modo que el caudal de carburante varíe en función del movimiento de la pared móvil que cambia el tamaño del venturi, un dispositivo que conecta la cavidad de pared móvil con el conducto de aspiración en un punto situado entre la válvula reguladora y el venturi, y un servo motor accionado por vacío conectado con la pared móvil y montado en la pieza de fundición y que comunica con la cavidad de pared móvil para desplazar la pared en respuesta a los cambios de nivel de presión en la cavidad de pared móvil con el objeto de hacer variar el tamaño del venturi y el caudal de carburante.

2.) Carburador según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye un bloque de surtidores de conjunto de carburante de una sola pieza montado en la pieza de fundición que consiste en un orificio de suministro de carburante, un flotador, un tubo de aspiración de carburante, y un par de orificios de surtidor de carburante adaptados para recibir de manera deslizante en ellos la aguja de dosificación de carburante.

3.) Carburador según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado porque incluye un eje intermedio montado en la pieza de fundición y que soporta de manera pivotante la pared móvil.

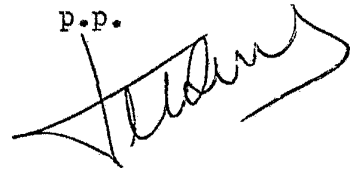
4.) Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: CARBURADOR DEL TIPO DE ASPIRACION.-

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

Madrid, 17 agosto 1.979

BERNARDO UNGRIA

P.P.



5

10

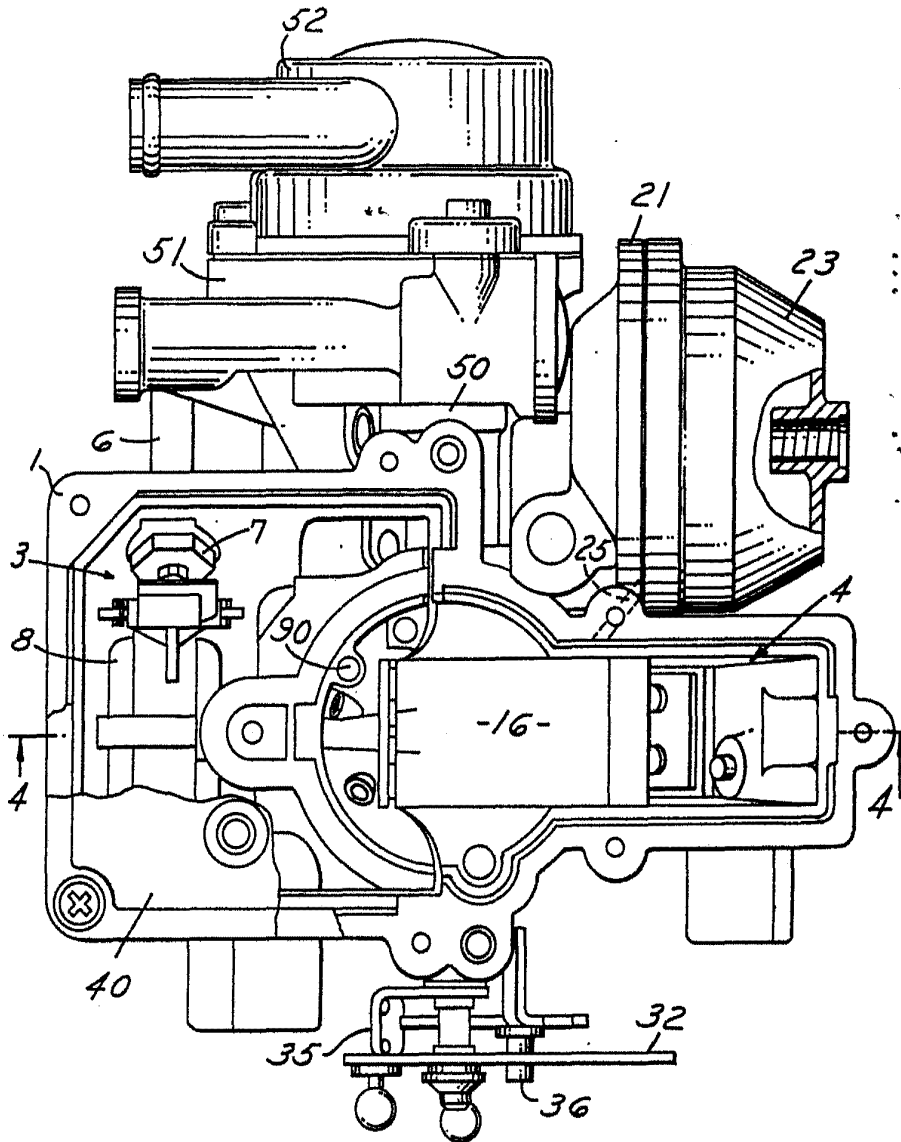
15

20

25

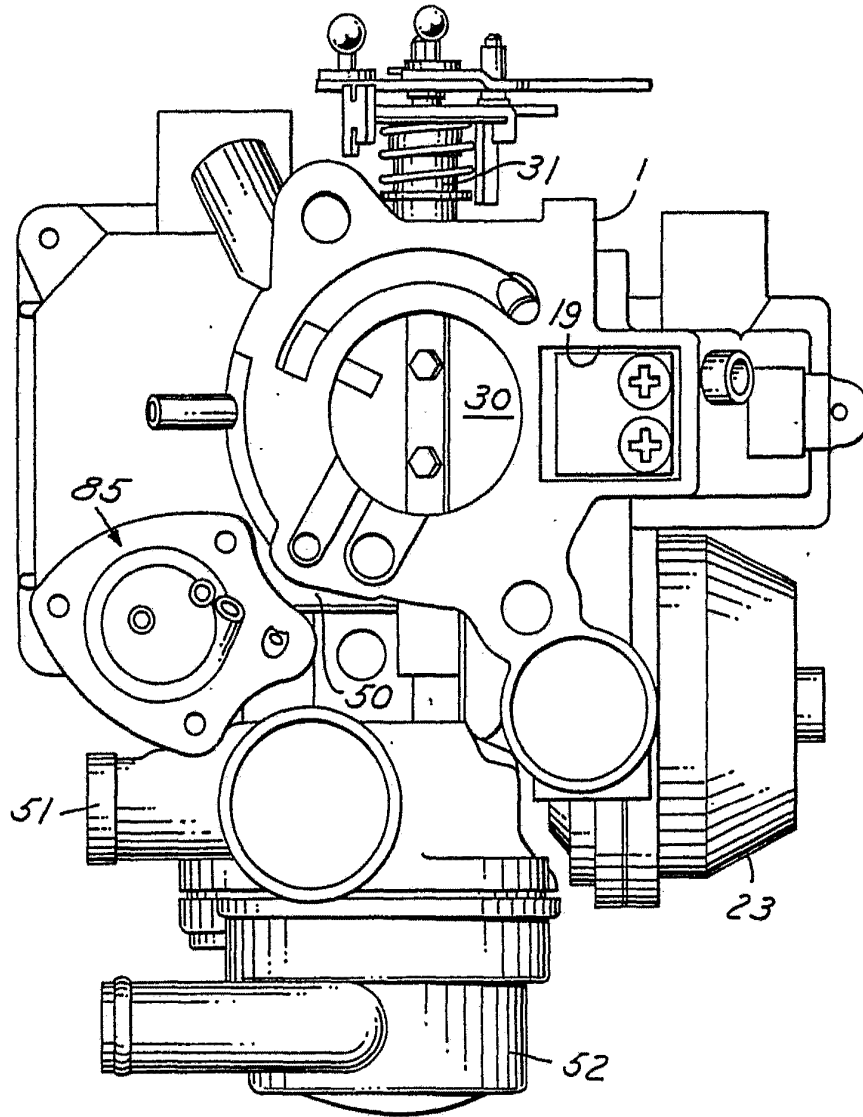
30

FIG.1



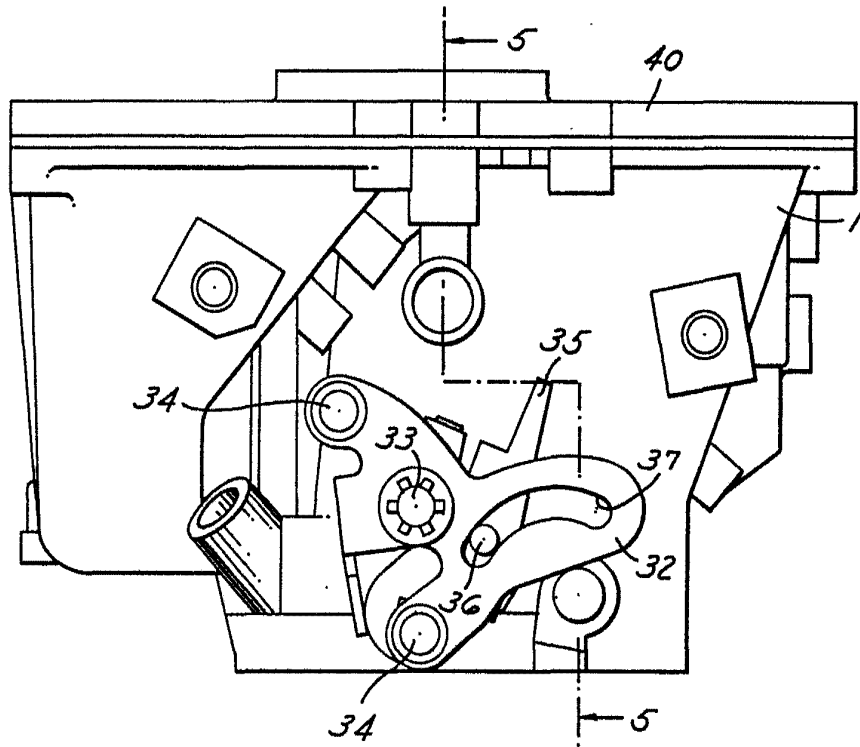
ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 Agosto 1.979
BERNARDO UNGRIA
P.P.

FIG. 2



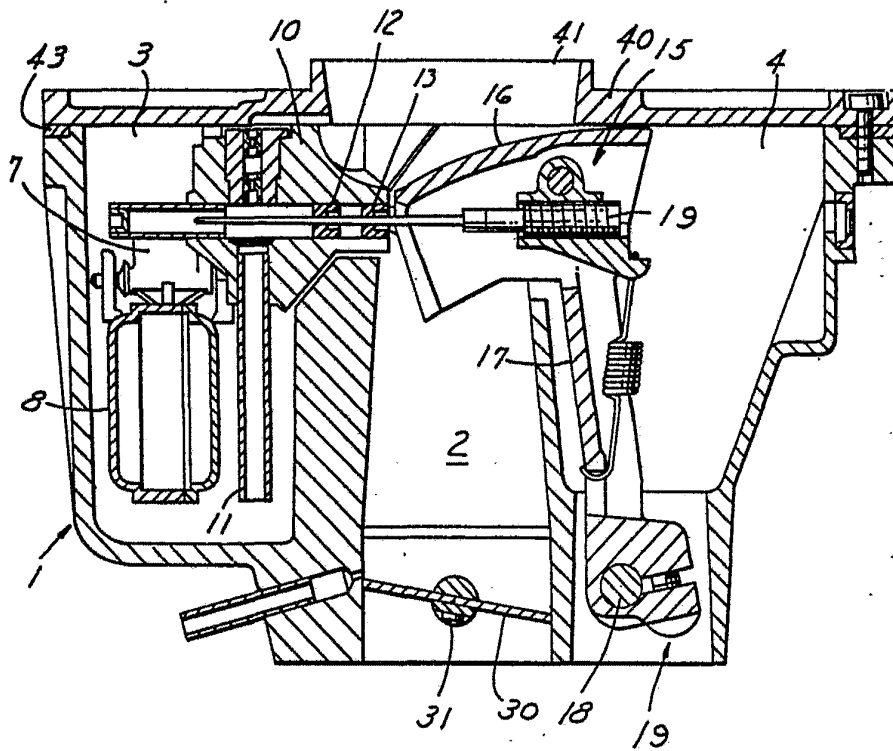
ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 Agosto 1.979
BERNARDO UNGRIA
p.p.

FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 Agosto 1.979
BERNARDO UNGRIA
p.p.

FIG.4



ESCALA VARIABLE
Madrid 17 Agosto de 1.979
BERNARDO UNGRIA
p.p.

FIG. 5

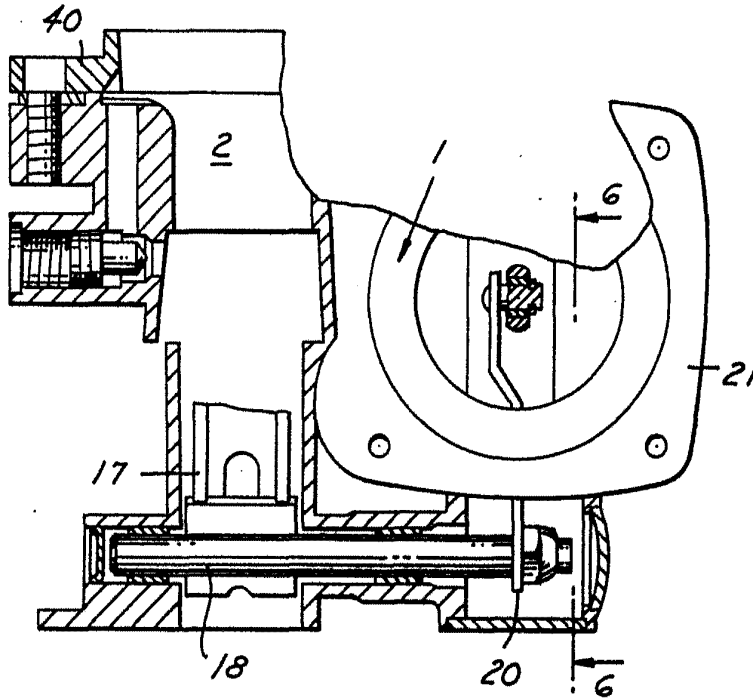
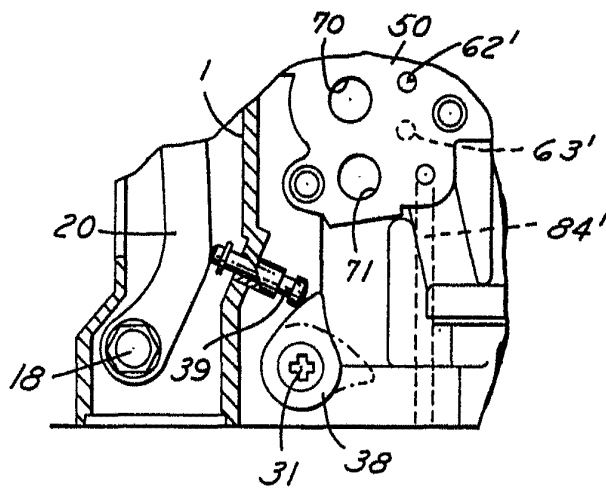
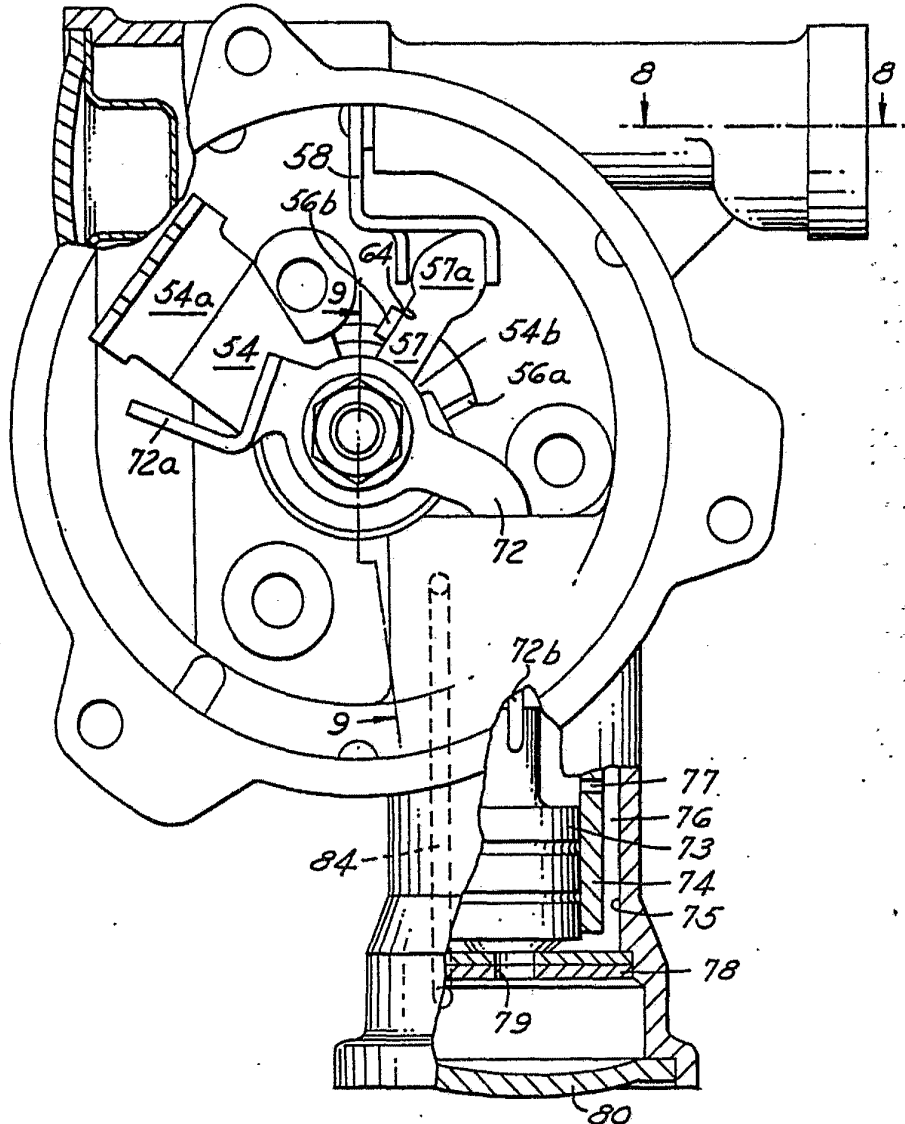


FIG. 6



ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 Agosto 1.979
BERNARDO UNGRIA
P.D.

FIG. 7



ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 Agosto 1.979
BERNARDO UNGRIA
P.P.

FIG. 8

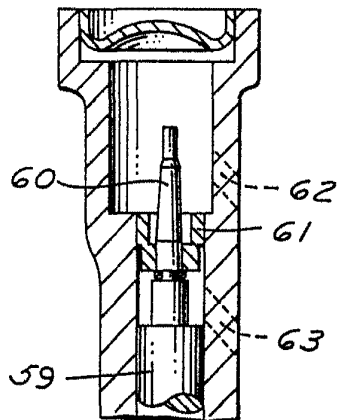
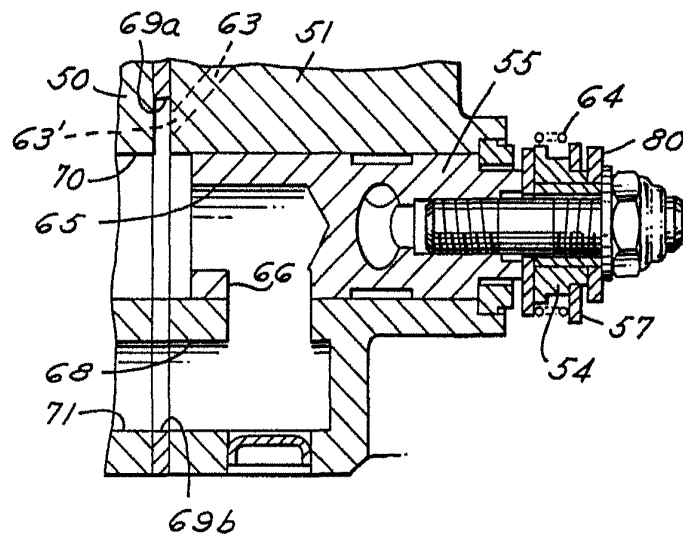


FIG. 9



ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 Agosto 1.979
BERNARDO UNGRIA
P.P.

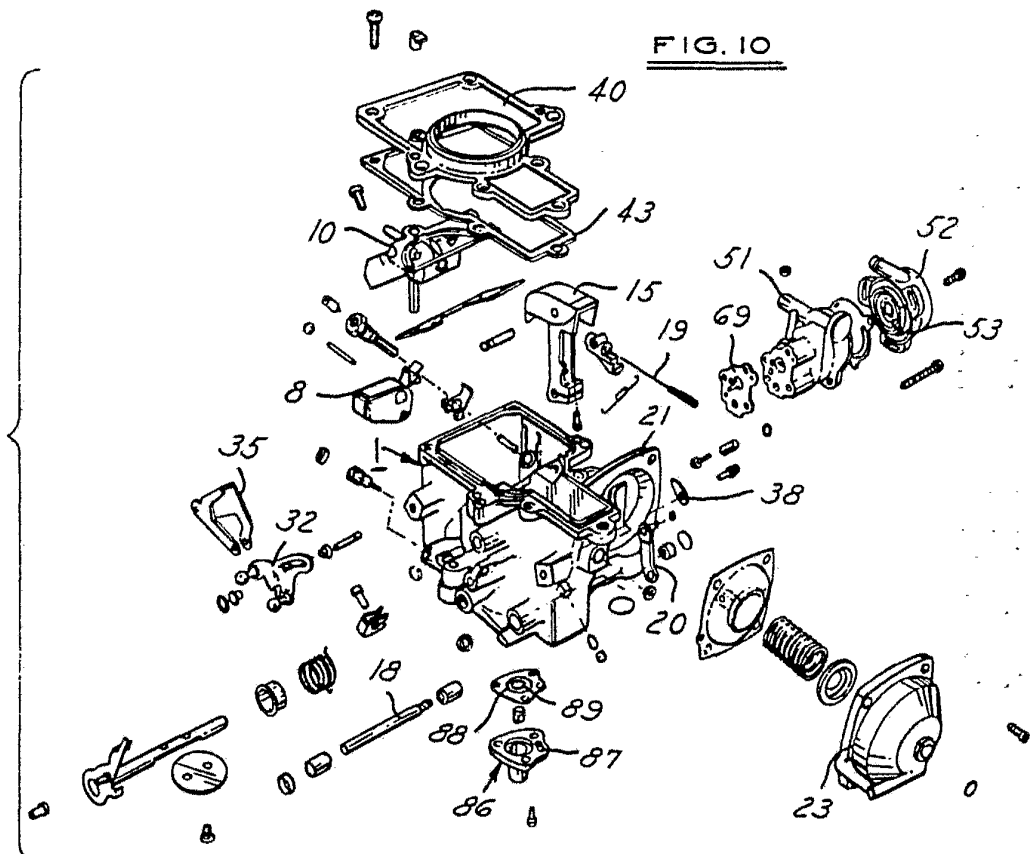


FIG. 10

ESCALA VARIABLE
Madrid, 17 Agosto de 1.979
BERNARDO UNGRIA
P.P.