

224348



224348

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA

a favor de

SOCIETE D'ETUDES ET DE RECHERCHES VOLCHER "S.E.R.V.O.L.",
de nacionalidad belga, domiciliada en ST. SERVAIS-NAMUR,
(Bélgica), 78 rue des Trois Piliers,

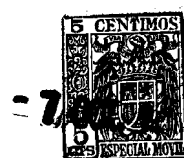
p o r

" CARBURADOR PARA MOTOR DE COMBUSTION, ESPECIALMENTE PARA
VEHICULO AUTOMOVIL "

(Prioridad de la patente belga nº. 543.613, de 3
de enero 1955)

/////

224348



La invención se refiere a un carburador perfeccionado, especialmente para motor de combustión para vehículo automóvil.

5 La invención tiene por objeto la realización de un carburador, que permite obtener una importante economía de combustible por un funcionamiento más racional del motor de combustión del vehículo, gracias a una alimentación fraccionada de este motor con la ayuda de dos dispositivos carburadores combinados, que se complementan el uno al otro y que
10 son accionados sucesivamente durante la marcha del motor, suministrando el primero de estos dispositivos carburadores la potencia necesaria para las velocidades normales "en palier" del vehículo, mientras que el segundo interviene como elemento adicional para asegurar la alimentación del
15 motor en las velocidades elevadas de este último, comprendiendo dicho carburador, además, un dispositivo que regula automáticamente el caudal del líquido carburante según el sentido y el grado de inclinación del camino recorrido por el vehículo, y medios para la introducción en el gas carburado, de vapor de agua traído del radiador del motor.
20

Una forma de realización de la invención se describirá seguidamente, a simple título de ejemplo, con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

25 La fig. 1 es una vista esquemática que muestra parcialmente el carburador constituido según la invención.

La fig. 2 es una vista similar de la parte superior de dicho carburador.

La fig. 3 es una vista en corte, a mayor escala, de ciertos detalles del mismo objeto.

30 La fig. 4 es una ~~vista~~ vista en corte según la línea IV-IV de

224348 - 7



la figura 2.

Las figs. 5 y 6 son dos vistas de detalle, a mayor escala, del sistema de accionamiento de las válvulas de mariposa de este carburador, representado en posiciones diferentes, y

35

La fig. 7 es una vista de estos sistemas de accionamiento desplazado 90° con relación a la fig. 5.

40

Como se muestra en los dibujos, el cuerpo del carburador comprende un conducto de carburación vertical 10, provisto de una brida 11 destinada a ser fijada a la tubuladura de admisión de los gases en el motor. La sección de paso del conducto 10 está regulada por una válvula de mariposa 12, que es accionada por un eje transversal 13, montado después de un difusor 14 sostenido en el conducto 10. En la cámara 15, formada entre la superficie cilíndrica exterior del difusor 14 y la superficie cilíndrica interior del conducto 10, desemboca un conducto de carburación lateral 16, que se extiende en un plano horizontal. La sección de paso de este conducto 16 está regulada por una válvula de mariposa 17, accionada por un eje 18 y montada después de un difusor 19, fijo en dicho conducto 16.

45

50

Un depósito 20, de nivel constante, solidario del conducto 16, comunica por un canal 21 con un pozo 22, en el cual está montado un inyector 23 que regula la sección de paso para la salida del carburante que viene del depósito 20. El pozo 22 comunica con un conducto 24 (ver especialmente la fig. 3), que será denominado en lo sucesivo conducto pulverizador, cuya sección de paso está controlada por una tobera 25. El conducto 24 desemboca sensiblemente en el eje del difusor 14, por una extremidad 26, cortada en bisel. El tu-

55

60

224348 -7 OCT. 1934



65

70

75

80

85

90

bo buzo 27, sostenido en la pared del conducto pulverizador 24, se extiende en el pozo 22. El tubo 27 está cerrado en su extremidad inferior y está perforado, sobre una parte de su altura, por pequeñas aberturas 28 que se abren en un manguito 29, de fina tela metálica, que rodea el tubo 27 y forma emulsionador. La extremidad superior del tubo 27 está provista de una tobera de aire 30. El manguito 29, de fina tela metálica, está destinado a producir una perfecta atomización del carburante aspirado en el conducto 24 y arrastrado por el aire que penetra por la tobera de aire 30 y que se escapa por las aberturas 28 a través del manguito 29 y del carburante introducido en el pozo 22.

En el pozo 22 se sumerge la tubuladura 31 de alimentación de carburante para la marcha lenta del motor. En esta tubuladura 31 se interpone un inyector de marcha lenta 32 y el caudal del carburante se regula por una tobera de aire 33. La tubuladura 31 de marcha lenta se extiende hasta más allá del lugar del carburador en que la válvula de mariposa 12 obtura el conducto 10 y desemboca en el interior de este conducto una abertura 34, cuya sección se paso está regulada por un vástago de tornillo 35.

En el difusor 19 del conducto horizontal 16 del carburador, desemboca axialmente un conducto 36 unido al depósito de nivel constante 20, por un conducto 37, en el cual está interpuesto un sistema pulverizador del carburante, idéntico al descrito y representado en la fig. 3, para la introducción de carburante pulverizado en el difusor 14 del conducto vertical de alimentación 10 del carburador, salvo que no comprende tubuladura de marcha lenta.

El conducto horizontal 16 del carburador está destinado

224348 - 7 OCT. 1948



95 a suministrar al motor una alimentación adicional después de la apertura completa de la válvula de mariposa 12 prevista en el conducto vertical 10 del carburador. El mecanismo para el accionamiento sucesivo de las válvulas 12 y

100 17 durante el funcionamiento del motor, se establece como sigue: el árbol 13 de la válvula de mariposa 12 está sometido a la acción de un resorte (no representado), por ejemplo un resorte en espiral, que tiende constantemente a mantener la válvula 12 en su posición de apertura. Este árbol

105 13 está provisto de una palanca acodada de accionamiento 38, cuyos brazos están dotados de topes 39 y 40 (figuras 5 y 6) que cooperan con un tope fijo 41, solidario del cuerpo del carburador. En la extremidad de la palanca 38 está previsto un rodillo 42, sobre el cual se apoya la extremidad de

110 una segunda palanca 43, articulada en un pivote 44, sostenido por el cuerpo del carburador. La palanca 43 está unida al pedal de aceleración (no representado) del motor del vehículo, por ejemplo, por medio de la varilla 43a. En el momento de los desplazamientos angulares de la palanca 43, bajo el accionamiento de dicho pedal de aceleración, la palanca 38 se desplaza simultáneamente, en el mismo sentido, bajo la acción de su resorte, produciendo la apertura de la

115 válvula 12. Cuando ésta ha alcanzado su posición de apertura máxima, el tope 40 de la palanca 38 se pone en contacto con el tope fijo 41 inmovilizando esta palanca 38, mientras que un espolón 45, previsto en la palanca 43, se pone en contacto con una tercera palanca 46, sometida a la acción de un resorte 46a, para arrastrar ésta durante la prosecución del movimiento angular de dicha palanca 43. La palanca 46 está articulada al pivote 44 y acciona, por medio de

120

224348 - 70



125

una varilla 47, una palanca 48, fija sobre el eje 18 de la válvula de mariposa 17, dispuesta en el conducto 16 del carburador y que se encuentra normalmente en la posición de cierre de este último conducto. De ello se desprende que durante los desplazamientos angulares de la palanca 43, las válvulas 12 y 17 del carburador son accionadas sucesivamente. Un tope fijo 49, limita los desplazamientos angulares máximos de la palanca 43.

130

El carburador según la invención está provisto de medios para la admisión, en la mezcla gaseosa, de vapor de agua procedente del radiador de refrigeración del motor del vehículo. A este efecto, el carburador está provisto de una canalización 50 que desemboca, por una de sus extremidades, en el conducto horizontal 16, en la cámara 51 formada después de la válvula 17 de este conducto 16. Esta canalización 50 desemboca por su otra extremidad 52, en una cámara estanca (no representada) formada por encima del nivel del agua en el radiador del vehículo. A fin de evitar que el agua de condensación del vapor de agua sea arrastrada al carburador, está dispuesto un purgador 53 en el circuito de la canalización 50. Este purgador 53 comprende un vaso 54 cuyo fondo presenta una abertura 55, que comunica con un conducto 56 en el cual se desplaza axialmente, con juego limitado, un vástago 57, de cavidad interior 57a, confeccionado con metal ligero o materia plástica. Durante el funcionamiento del carburador, este vástago 57 es arrastrado bajo el efecto de la depresión existente en la cámara 51 del carburador, así como en la canalización 50 y en el vaso 54, para obturar la abertura 55 de ésta última. Las aber-

135

140

145

- 7 OCT.



224348

150 turas 57**b**, que comunican con la cavidad interior 57**a** del vástago, están dispuestas hacia la base del cono que forma el extremo de dicho vástago. Estas aberturas 57**b** permiten la evacuación del agua de condensación recogida en el vaso 54, mientras que durante las detenciones de funcionamiento del

155 carburador, la depresión deja de actuar en el vaso 54 con desprendimiento del vástago 57, de la abertura 55 de este vaso. Este agua de condensación se derrama entonces por las aberturas 57**b**, en la cavidad interior 57**a** del vástago y de allí en el conducto 56.

160 Según la invención, el carburador comprende igualmente un dispositivo influido por la inclinación del camino recorrido por el vehículo y destinado a corregir automáticamente la riqueza de la mezcla aire-carburante, suministrada por el carburador. Este dispositivo corrector comprende esencialmente un punzón 58, que coopera con una tobera 59, prevista

165 en una prolongación 24**a** del conducto pulverizador 24, con miras a regular la sección de paso del aire en este último conducto. Los desplazamientos del punzón 58, con relación a la tobera 59, están accionados por un péndulo que comprende una pesa 60 suspendida en un recipiente fijo estanco 61, que contiene un líquido, por ejemplo aceite viscoso, destinado a amortiguar las oscilaciones de esta pesa. Esta última es solidaria de una palanca 62, articulada a un árbol horizontal 63, fijo en el recipiente 61 y que se extiende en

170 una dirección transversal con relación al eje longitudinal del vehículo. La extremidad superior de la palanca 62 está articulada en 64 a dicho punzón 58, que es guiado axialmente en un deslizador 65 formado en la pared de dicho recipiente 61.

175

224348

- 7 OCT.



180

Es fácil darse cuenta de que, según el sentido de la inclinación del camino, sobre el cual rueda el vehículo, el recipiente 61 tomará una posición inclinada con relación a la horizontal, mientras que la pesa 60 continuará dirigida según una línea vertical, lo que tendrá por efecto modificar la posición del punzón 58 con relación a la tobera 59, haciendo variar la sección de paso del aire en la entrada del conducto 24a, según el sentido y el grado de inclinación del camino.

185

190

El funcionamiento del carburador según la invención es el siguiente:

195

En el momento de la puesta en marcha en frío del motor, un postigo de aire (no representado), destinado a obturar la entrada del conducto vertical 10 del carburador, permite crear en este conducto 10 una fuerte depresión para proporcionar en el difusor 14, a la salida 26 del tubo pulverizador 24, una mezcla gaseosa muy rica producida por el emulsionador 27-29 y dosificada por el inyector 23 y la tobera 30. Después del arranque del motor y vuelta ("relâchement") a su posición de apertura de dicho postigo de aire, la velocidad del motor se regula por la apertura de la válvula de mariposa 12. La marcha lenta del motor se regula por el tornillo-vástago 35 y la tobera de aire 34.

200

205

Como se puede comprobar, el carburador según la invención, es doble y trabaja en dos tiempos. El primer tiempo se refiere al funcionamiento del carburador vertical, del tipo invertido, que comprende el conducto de alimentación 10, y el segundo tiempo se refiere al funcionamiento del carburador formado por el conducto horizontal de alimentación 16, el cual trabaja exactamente como el conducto 10,

224348

- 7 OCT



210 por cuanto está provisto de elementos idénticos de alimenta-
ción, excepto el dispositivo de marcha lenta, del que sólo
está provisto el conducto 10.

215 Durante el primer tiempo de trabajo del carburador, es
decir, durante la primera parte del desplazamiento del pe-
dal de aceleración y apertura de la válvula 12, la alimenta-
ción del motor por el conducto vertical 10 del carburador
asegura una marcha económica a velocidad media del vehículo,
con buenas aceleraciones ("reprises") y gran flexibilidad de
marcha del motor.

220 Durante el segundo tiempo de trabajo del carburador, es
decir, durante la segunda parte del desplazamiento del pedal
de aceleración y apertura progresiva de la válvula 17, la
mezcla gaseosa formada en el conducto horizontal 16 del car-
burador permite proporcionar a los cilindros motores el com-
225 plemento de carga necesario para las grandes velocidades del
vehículo.

230 Cuando el motor trabaja a velocidad media, mientras que
la válvula 17 del conducto horizontal 16 está cerrada, se
produce, en la cámara 51 del carburador, una fuerte depre-
sión que crece en razón de la velocidad del motor. Esta de-
presión, que se establece por medio del conducto 50, en la
cámara estancia formada por encima del nivel del agua en el
radiador de refrigeración del motor, es utilizada para pro-
ducir una evaporación acelerada de este agua y, por consi-
235 guiente, un descenso de la temperatura de ésta. El vapor de
agua arrastrado en el conducto 50 y que penetra en la cámara
51 del carburador es no solamente favorable a la carburación,
sino que, a temperatura conveniente del motor y en las gran-

224348



240 des velocidades de éste, dicho vapor de agua reduce la llamada de aire en el difusor 14 y por consiguiente, el caudal del carburante. De ello se deduce una economía apreciable en el consumo de carburante.

245 Otro factor de economía de carburante en el carburador, según la invención, resulta de la previsión del corrector de caudal de carburante señalado en la figura 1, que modifica la sección de paso del aire en el conducto vaporizador 24. Este corrector está regulado para un caudal normal, económico del carburante cuando el vehículo rueda "en palier", cuyo caudal se aumenta automáticamente cuando el vehículo
250 sube una cuesta y el motor requiere una alimentación más rica. Por el contrario, cuando el vehículo desciende, el caudal del combustible es fuertemente disminuído.

NOTA

255 En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

260 1).- Carburador para motor de combustión, especialmente para vehículo automóvil, caracterizado porque comprende, en combinación, dos conductos separados que alimentan sucesivamente los cilindros motores, un dispositivo que regula automáticamente el caudal del líquido carburante admitido en uno de dichos conductos de alimentación, según el sentido y el grado de inclinación del camino recorrido por el vehículo y medios para la introducción en el gas carburado, de vapor de agua detraído del radiador de refrigeración del
265 motor.

2).- Carburador, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque uno de los conductos de alimentación dispuesto verticalmente, está puesto en comunicación con los cilin-

224348 7



270

ros motores durante la primera parte del desplazamiento angular de la palanca de aceleración del motor, con miras a alimentar estos cilindros durante la marcha normal del vehículo, mientras que el otro conducto de alimentación dispuesto horizontalmente, desemboca lateralmente en dicho primer conducto en una cámara circular formada entre la pared cilíndrica exterior del difusor dispuesto en dicho primer conducto y la superficie cilíndrica interior de éste, abriéndose dicha cámara circular en la extremidad de salida del difusor, y estando puesto en comunicación dicho segundo conducto con los cilindros motores durante la segunda parte del desplazamiento angular de dicha palanca de aceleración, para proporcionar a estos cilindros una alimentación racional y perfeccionar el llenado de éstos en las grandes velocidades del motor.

275

3).- Carburador, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque cada conducto de alimentación está provisto de un difusor en el eje del cual desemboca un conducto pulverizador para la traída de una mezcla de aire y de carburante finamente desmenuzado, por un dispositivo vaporizador que desemboca en dicho conducto pulverizador.

280

285

4).- Carburador, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque cada dispositivo vaporizador está constituido por un elemento cilíndrico hueco que se sumerge en un pozo de carburante, formado en el cuerpo del carburador y unido a un recipiente de nivel constante por un canal cuya sección de paso está regulada por un inyector, y porque el aire, que penetra por una tobera en la cavidad de dicho elemento cilíndrico bajo la acción de la depresión creada en el carburador, se escurre en dicho pozo por pequeñas aberturas practicadas

290

295

224348



300

en la pared de dicho elemento cilíndrico, a través de un manguito de fina tela metálica ajustado sobre el repetido elemento y que recubre las citadas aberturas, siendo arrastrado el vapor de carburante finamente desmenuzado, producido por el paso del aire en dicho manguito, en el conducto pulverizador que comunica con dicho pozo de carburante y que desemboca en el difusor.

305

310

5).- Carburador, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque cada conducto de alimentación está provisto de una válvula de mariposa que regula la sección de paso de estos conductos, siendo accionadas dichas válvulas sucesivamente, por una combinación de palancas apropiadas, bajo el efecto del desplazamiento angular de la palanca de aceleración accionada por el pedal de aceleración del motor, de manera que la válvula del conducto vertical de alimentación se abre durante la primera parte del desplazamiento angular de esta palanca de aceleración, mientras que la válvula del conducto horizontal de alimentación se abre durante la segunda parte del desplazamiento angular de dicha palanca de aceleración.

315

320

6).- Carburador, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque en el conducto pulverizador que desemboca por un extremo en el eje del difusor del conducto vertical de carburación y que se abre, por el otro extremo, a la atmósfera, está prevista una tobera de aire cuya sección de paso está regulada automáticamente por un punzón desplazado bajo la acción de un péndulo que comprende una pesa sumergida en un baño de aceite viscoso, influida por la inclinación del camino recorrido por el vehículo, de tal manera que esta sección de paso se disminuye, con aumento correspondiente

325

224348



330 del caudal de carburante cuando el vehículo sube una cuesta, mientras que esta sección de paso se aumenta, con disminución del caudal de carburante, cuando el vehículo desciende.

335 7).- Carburador, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la cámara formada después del difusor en el conducto horizontal de alimentación, está unida a una cámara estanca formada por encima del nivel del agua en el radiador del motor, por un conducto destinado a introducir vapor de agua en la mezcla gaseosa producida por el carburador, estando previsto un purgador en este último conducto para recoger el agua de condensación que pueda formarse en éste, 340 y estando provisto el fondo de dicho purgador de un canal para la evacuación de este agua de condensación, obturado automáticamente por una válvula durante el funcionamiento del carburador.

345 8).- Carburador, según la reivindicación 7, caracterizado porque una abertura practicada en el fondo de dicho purgador y que se abre delante del canal de evacuación del agua contenida en este purgador, está controlada por una válvula que se desplaza con juego limitado en el canal y que obtura automáticamente esta abertura bajo el efecto de la depresión creada por la aspiración del motor en dicho purgador, siendo hueca dicha válvula y provista de aberturas dispuestas de 350 manera que establecen la comunicación de dicho purgador con el citado canal de evacuación, con miras a la salida del agua de condensación, cuando esta válvula se abre por gravedad bajo el efecto de la detención de la depresión en el 355 purgador.

9).- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que

224348

-70



360

ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"CARBURADOR PARA MOTOR DE COMBUSTION, ESPECIALMENTE PARA
VEHICULO AUTOMOVIL".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que
consta de catorce páginas escritas a máquina y dibujos que
se acompañan.

365

Madrid, 7 octubre de 1955.

ALFONSO UNGRIA

224348



-700

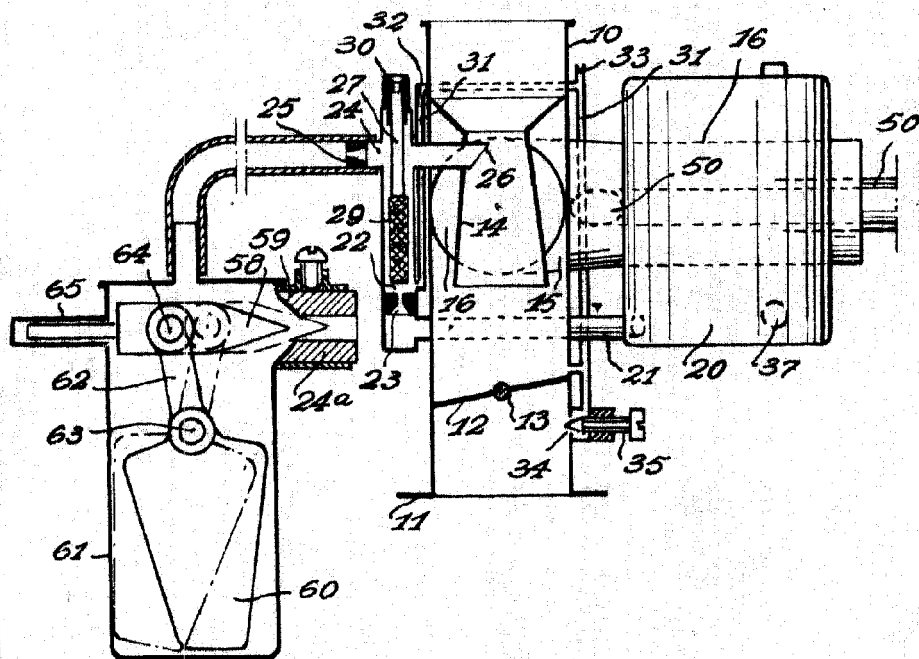


Fig. 1.

Fig. 2.

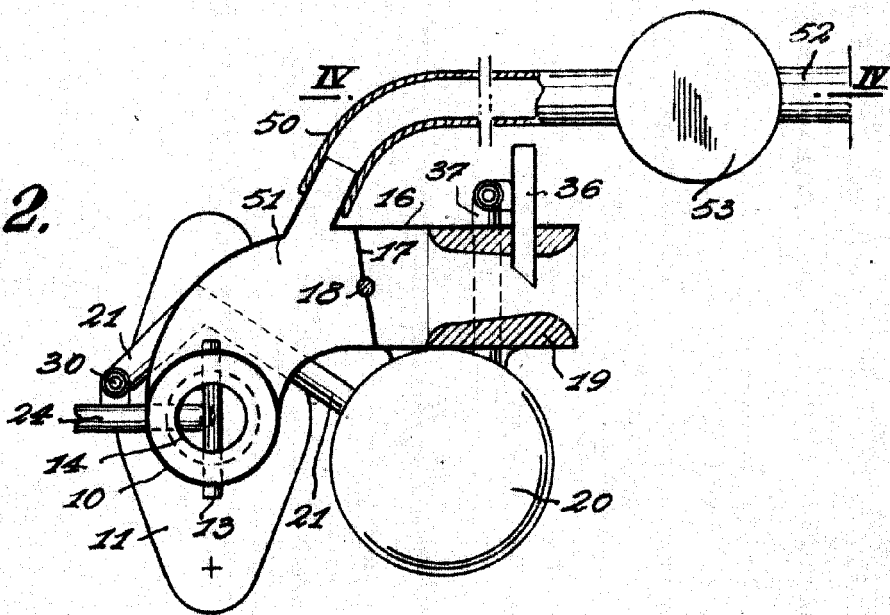


Fig. 4.

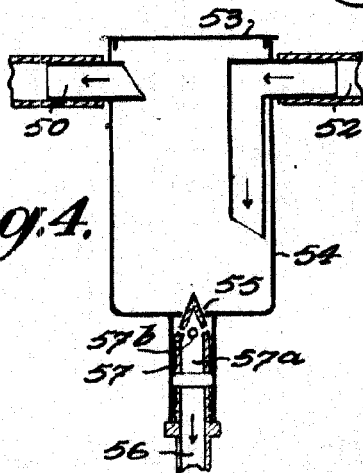
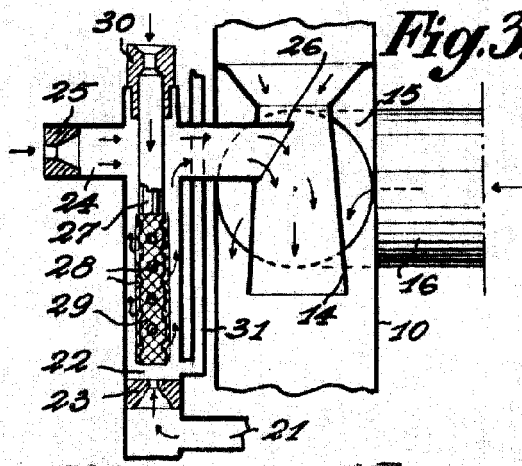


Fig. 3.

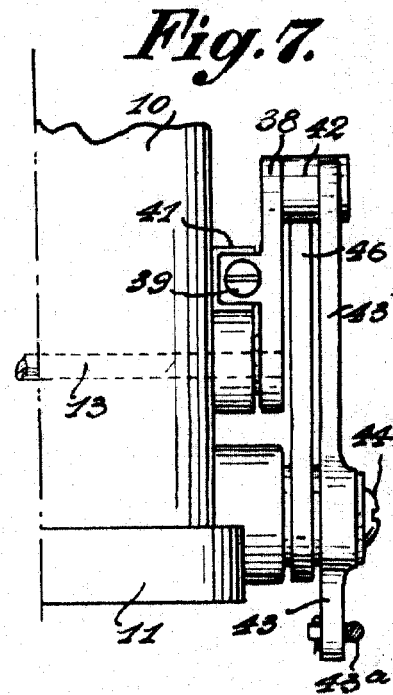
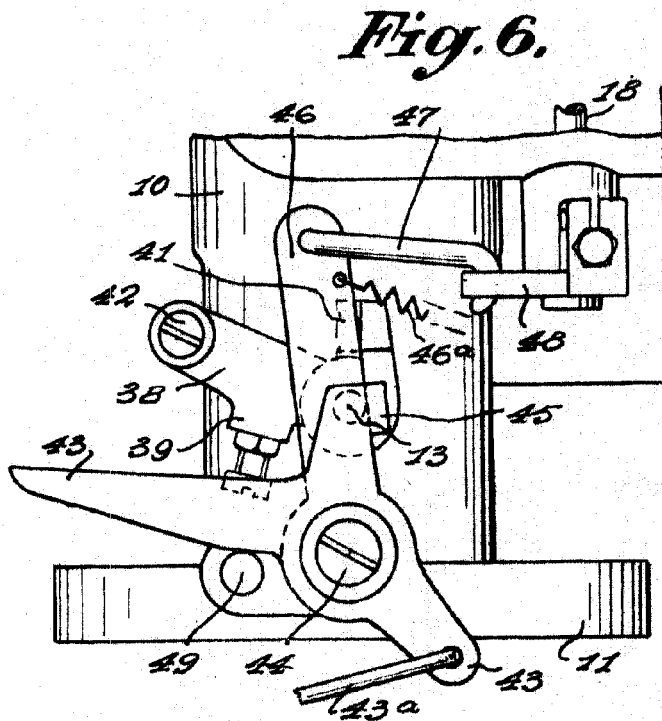
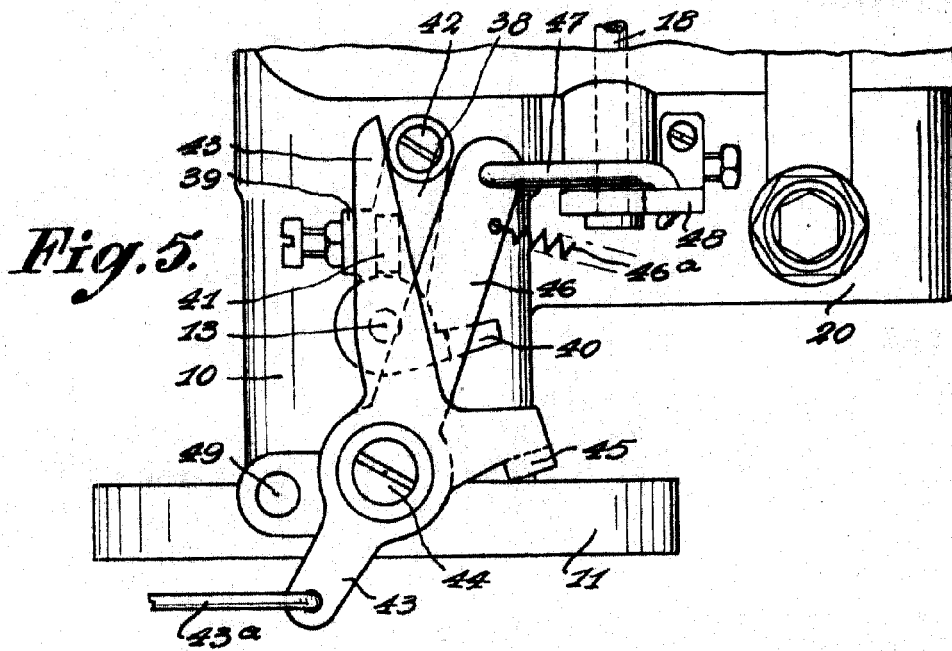


ESCALA VARIABLE

MADRID, 7 DE octubre DE 1955.-
 ALFONSO UNGRÍA

224348

-7 OCT.



ESCALA VARIABLE

MADRID, 7 DE octubre DE 1955.
ALFONSO UNGRIA