

AÑO 1.958.

Expediente núm. \_\_\_\_\_



940558

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN.

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por veinte años, en España

a favor de

Don Max, Yves, Antonin, Marie SERRUYS, de nacionalidad

Francesca domiciliado en PARIS (Seine, Francia)

calle de Bas núm. 102.

por:

PERFECCIONAMIENTOS EN LA ALIMENTACION DE LOS MOTORES POR  
CARBURADOR.

Nº 6560

Agente Sr. DE PABLOS.



240558

240558

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de Don Max, Yves, Antonin, Marie SERRUYS, de nacionalidad francesa, residente en Paris (Seine, Francia), 102, rue du Bac, y de Don Jean, Albert HARDY, de nacionalidad francesa, residente en Paris (Seine, Francia), 12, rue Dulac, por:  
"PERFECCIONAMIENTOS EN LA ALIMENTACION DE LOS MOTORES POR CARBURADOR".-

-----  
El presente invento tiene por objeto ciertos perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, los cuales perfeccionamientos son utilizados, con preferencia, en combinación porque procuran entonces ventajas máximas, pero se pueden utilizar también aisladamente sin alterar el principio fundamental del invento.

Uno de dichos perfeccionamientos consiste en un procedimiento de verificación automática de la alimentación del motor, notable especialmente por el automantenimiento en todas las

24 558



10 condiciones de marcha, en particular en caso de variaciones  
rápidas del régimen, bien sean voluntarias (aceleraciones, mar-  
chas lentas), o sufridas (variaciones bruscas del momento re-  
sistente), a un valor por lo menos igual a un mínimo predeter-  
minado, el grado de depresión que reina por lo menos en un tro-  
15 zo, que da al motor, de la parte de la tubería de admisión si-  
tuada después del órgano de estrangulación de dicha tubería  
que está destinado al mando voluntario de la alimentación del  
motor, efectuándose dicho automantenimiento por la maniobra  
automática, en función de la presión que reina en el citado  
20 trozo que va a parar al motor, de unos medios de estrangula-  
ción de la tubería de admisión.

Dicho automantenimiento del grado de depresión a más de  
un mínimo predeterminado, tiene por efecto general mantener a  
cierto nivel la vaporización del carburante en las débiles ve-  
25 locidades de paso de la vena de aire por la tubería de admisión,  
así como limitar la caída de depresión que se produce sino du-  
rante la abertura brusca del órgano de estrangulación de la  
tubería de admisión, es decir en las aceleraciones, caída de  
depresión que tiene como consecuencia una condensación parcial  
30 del carburante ya vaporizado antes y una coalescencia del car-  
burante todavía en estado de gotitas en dicha vena, por lo tan-  
to oponerse al fenómeno que conducía hasta la fecha a las per-  
turbaciones de carburación, conocidas con el nombre de "agu-  
jero de carburación", las cuales se remediaban la mayor parte  
35 de las veces con la inyección de carburante en demasía por me-  
dio de dispositivos conocidos con el nombre de bombas de ace-  
leración, De ello resultaba principalmente un aumento del con-  
sumo de carburante. El mantenimiento propio de la depresión so-  
bre un mínimo predeterminado hace desaparecer esos agujeros de



240558

40 carburación, reduce o suprime la inyección de carburante suplementario para tener buenas aceleraciones, permite por lo tanto emplear carburadores desprovistos de bomba de aceleración y procura mejor marcha del motor en las débiles velocidades cuando el momento resistente es elevado.

45 El invento engloba, por consiguiente, la combinación de un dispositivo capaz de mantener la depresión en todas las circunstancias de marcha, especialmente en caso de variaciones rápidas, voluntarias o que sobrevengan, a un valor superior a un mínimo predeterminado, con un carburador desprovisto de bomba de aceleración.

50 El invento tiene también por objeto, para la aplicación del procedimiento descrito anteriormente, ciertos medios de automando de la sección de paso en la tubería de admisión entre el punto de inyección del carburante en dicha tubería y el

55 o los cilindros del motor que se quiere alimentar, medios de automando que comprenden, dispuestos en una tubería, medios de estrangulación de la misma, y tales que son sensibles a la presión en dicha tubería después de los citados medios de estrangulación, y ello de tal forma que dichos medios de estrangulación tienden, al encuentro de una fuerza de retroceso que tiende a ponerlos en una posición de estrangulación máxima, a abrirse automáticamente, cuando la depresión en dicha tubería después de los mencionados medios de estrangulación asciende a más de un límite predeterminado.

60

65 Un perfeccionamiento que puede ser ventajoso que tengan los citados medios de automando, consiste en disponerlos de modo que dicha fuerza de retroceso varíe con el grado de abertura de dichos medios de estrangulación, es decir disminuya por lo menos cuando dicho grado se aproxima de su máximo.

240558



70

Otro perfeccionamiento, es hacer que consten de medios con los cuales sea posible graduar la intensidad de dicha fuerza de retroceso.

75

Los mencionados medios de auto-mando de la alimentación pueden constituir un todo autónomo, estando entonces constituida la canalización donde se encuentran sus medios de estrangulación por un trozo de conducto destinado a intercalarse en la tubería de admisión que va del carburador al tubo de admisión del motor. Pueden también ir incorporados al tubo de admisión del motor y formar con él/<sup>un</sup>todo igualmente autónomo; por fin, pueden también ser incorporados al carburador y constituir entonces con éste último un conjunto independiente.

80

Un desarrollo importante de los medios de auto-mando de la alimentación está constituido por el hecho de utilizarlos también en el mando voluntario de la alimentación del motor, añadiéndoles a dicho efecto un tope móvil accionable a voluntad y que limita el grado de abertura de sus medios de estrangulación, tope capaz de maniobrar dichos medios de estrangulación en el sentido de su cierre y el que a su vez puede ser accionado por el órgano usual de mando de la marcha del motor (manecilla, pedal de aceleración de automóvil, etc...). En este caso la mariposa u otro órgano análogo del carburador queda suprimido y se reemplaza por los citados medios de estrangulación. En este caso igualmente, y en particular cuando se incorpora el invento a un carburador, el grado de abertura mínima, determinado por dicho tope, de los citados medios de estrangulación, que determinan la marcha acortada del motor, se han previsto medios de graduación de dicho grado de abertura mínima, por ejemplo un tope de tornillo, sirviendo de apoyo a los citados medios de estrangulación en posición de marcha acortada o bien,

85

90

95

240558



100 con preferencia, a dicho tope móvil directamente.

105 En cuanto a los citados medios de estrangulación que forman parte de los medios de auto-mando de la admisión, éstos pueden estar constituidos de muy diversas maneras, por ejemplo por órganos giratorios, u órganos deslizantes, que de por sí son sensibles a la depresión en la tubería de admisión, o al contrario insensibles a dicha depresión, y, en este último caso, son entonces maniobrables por un medio auxiliar el cual es insensible a dicha depresión, por ejemplo por medio de un diafragma; pueden estar constituidos por un órgano único o, al contrario, 110 por dos órganos dispuestos simétricamente con relación al eje de la tubería y los que, entonces, están con preferencia acoplados positivamente para moverse sincrónica y simétricamente con respecto a dicho eje. De igual modo la fuerza de retroceso puede ser la de un muelle, un contrapeso, o hasta motivada por 115 la presión atmosférica. Es además particularmente ventajoso que el dispositivo de retroceso ofrezca una inercia, suficiente o un grado de amortiguamiento elevado para evitar los fenómenos de impulsiones o bombazo que pueda provocar el paso de los gases. A dicho efecto puede llevar un muelle conjugado con cualquier disposición mecánica que ofrezca suficiente inercia o con 120 un dispositivo amortiguador de líquido o de aire. En el caso de retroceso por contrapeso, se ha previsto ventajosamente un tope para absorber la fuerza viva del contrapeso al término de carrera de cierre de los medios de estrangulación.

125 Para facilitar la adaptación en un vehículo existente, de los medios que constituyen el objeto del invento, es ventajoso realizarlos en forma de un servomando caracterizado esencialmente porque existen en un punto intermedio de la transmisión entre el órgano de mando de la marcha del motor y el órgano de

273558



130 estrangulación del conducto de paso de aire carburado que va al  
motor (órgano que puede ser el regulador de mariposa usual de  
un carburador), medios sensibles a la diferencia de presión en-  
tre la presión de la atmósfera y la del aire carburado después  
del citado órgano de estrangulación, medios que actúan sobre  
135 la transmisión y la sujetan así a la citada diferencia/ <sup>de</sup> presión  
para que dicho órgano de estrangulación se cierre automáticamen-  
te por la acción de dichos medios cuando dicha depresión tiende  
a bajar a menos de un valor predeterminado.

En una realización particular de tal servomando, la trans-  
140 misión entre el órgano de mando de la marcha del motor y el ór-  
gano de estrangulación del conducto de paso de aire que va al  
motor (órgano que puede ser la mariposa usual de un carburador)  
tiene una parte anterior que va del citado órgano de mando a un  
tope móvil de manera que éste sea accionable en ambos sentidos  
145 por dicho órgano de mando y que su posición esté así determi-  
nada por la de este último, y una parte posterior que da al ci-  
tado órgano de estrangulación y conectada unidireccionalmente  
con la parte anterior de manera accionarla en el sentido corres-  
pondiente al cierre del órgano de estrangulación mientras que,  
150 en sentido opuesto, el citado tope móvil limita solamente el  
grado de abertura posible de dicho órgano de estrangulación, y  
los dichos medios sensibles a la diferencia de presión entre la  
presión de la atmósfera y la del aire carburado del citado ór-  
gano de estrangulación actúen sobre la parte posterior al en-  
155 cuentro de una fuerza antagonista que solicita el mencionado  
órgano de estrangulación a su posición de estrangulación máxima.

En otra forma de realización, el servomando comprende,  
interpuesto en la transmisión entre el órgano de mando de la  
marcha del motor y el órgano de estrangulación del conducto de

240558



160 la mezcla carburada que va al motor, un juego de palancas arti-  
culadas formando rótule atacado por los dichos medios sensibles  
a la depresión, por ejemplo por mediación de una bielecita, pa-  
ra que la disminución del ángulo de la V formado por la rótula  
manibre el órgano de estrangulación en el sentido de su cierre,  
165 y que dicha disminución del ángulo de la V/<sup>se efectue</sup> en respuesta a una  
disminución de la depresión a más de un valor límite predeter-  
minado.

Cualquiera que sea la forma de realización adoptada, se  
puede adpartar el servomando de manera que los medios sensibles  
170 a la depresión hagan las veces de medios motores accionando la  
transmisión por la sola fuerza a que están sometidos debido a  
que la depresión baja a menos del citado valor predeterminado.

También se puede hacer que los medios sensibles a la de-  
175 presión comprendan medios motores, por ejemplo de fluido a pre-  
sión, sujetos a la depresión y por medio de los cuales se ac-  
ciona la transmisión.

Con preferencia, en el caso de la primera forma de reali-  
zación antedicha, el citado tope está a su vez solicitado por  
180 una fuerza función de dicha diferencia de presión, y ello en  
sentido contrario de la acción sobre ella de los medios sensi-  
bles a la citada diferencia de presión.

Se puede compensar así todo o parte del empuje ejercido  
por los mencionados medios sobre el tope, por ejemplo anularle.

185 En una realización particular, los citados medios y aque-  
llos por medio de los cuales el citado tope está solicitado por  
una fuerza función de dicha diferencia de presión, forman las  
paredes móviles o deformables de una capacidad en comunicación  
con la parte de la tubería de admisión después del citado ór-  
190 gano de estrangulación.

240558



Es particularmente ventajoso que los citados medios sensibles a la diferencia de presión, y, eventualmente, el citado tope así como sus medios de equilibrio si éstos existen, formen un conjunto o aparato unitario intercalándose en bloque en la transmisión entre el órgano de mando de la marcha del motor y el órgano de estrangulación del conducto de admisión al motor. Un aparato semejante constituye un producto industrial nuevo.

Es además ventajoso que el servomando, cualquiera que sea su realización, comprenda, además, medios que permitan modificar las condiciones de equilibrio entre la depresión y la fuerza antagonista que tiende a producir el cierre automático del órgano de estrangulación. Estos medios pueden estar concebidos para actuar sobre la misma depresión, o bien para modificar el esfuerzo antagonista, o también para actuar sobre un mecanismo por medio del cual se hace que ambas fuerzas sean antagonistas.

De todos modos, en una aplicación particular de tales medios, éstos están subordinados a la velocidad del motor. Según que la velocidad del motor escogida como elemento de referencia sea la velocidad máxima del motor o la velocidad de marcha acordada, el servomando actuará como limitador de velocidad máxima del motor o para mantener constante la velocidad de marcha acordada, cualquiera que sea la temperatura del motor. Si se quiere disponer de estos dos efectos, el servo-mando lleva entonces dos juegos diferentes de dichos medios subordinados a la velocidad del motor.

Con preferencia, los medios sensibles a la velocidad del motor actúan bajo el control de medios contrastados, de contraste variable, con ventaja desde el tablero de bordo del coche, para poder variar el valor de la velocidad del motor escogida como referencia.

240558



Con preferencia también, existen medios que permiten poner fuera de acción el dispositivo para mantener la velocidad de marcha acortada a un valor constante, con ventaja de una manera automática, por ejemplo en correspondencia con la maniobra de abertura del órgano de mando de la marcha del motor.

225

Como ejemplos sin ningún carácter limitativo se representan más o menos esquemáticamente, en el dibujo adjunto, diferentes realizaciones de medios para llevar a la práctica el invento.

En dicho dibujo:

23B

La Fig. 1 representa una realización del invento bajo la forma de un dispositivo autónomo destinado a ser intercalado en una tubería de admisión del motor, después del carburador, figurándose el dispositivo en corte longitudinal por el eje de la tubería,

235

y la Fig. 2 representa una variante del mismo.

La Fig. 3 muestra otra variante de realización del invento, siempre bajo la forma de un dispositivo autónomo, en cuya realización se han incorporado medios que permiten suprimir la mariposa usual del carburador, figurándose esta variante en corte según la línea designada por III-III en la Fig. 4,

240

y la Fig. 4 es un corte correspondiente según la línea designada por IV-IV en la Fig. 3.

245

La Fig. 5 representa a mayor escala una variante de realización del contrapeso que existe en la realización que se representa en las Figs. 3 y 4, figurándose aquí el contrapeso en proyección sobre un plano perpendicular a su eje de rotación.

La Fig. 6 es un corte correspondiente según la línea VI-VI en la Fig. 5.

250

La Fig. 7 es una vista en alzado del conjunto de una primera forma de realización de servomando.



240558

La Fig. 8 es una vista de plano correspondiente de la misma.

La Fig. 9 es una vista longitudinal según la línea designada por IX-IX en la Fig. 8.

255 La Fig. 10 es una vista longitudinal de una variante de realización.

La Fig. 11 es una vista en corte axial de un dispositivo que limita la velocidad del motor.

260 y la Fig. 12 representa esquemáticamente otra forma de realización de servomando.

Dans la forma de realización que se representa en la Fig. 1, el dispositivo comprende un cuerpo 1 que se presenta bajo la forma de un trozo de tubería, provisto de bridas de unión 2, y destinado a ser intercalado por medio de dichas bridas 2 en la parte de la tubería de admisión de un motor situada después del carburador. Exteriormente, la pared del cuerpo 1 está trabajada de manera que forme una cubeta 3 que tiene un reborde 4 cuya cara exterior es plana. En esta última se aplica un diafragma 5 que cierra la cubeta por el exterior y el cual queda mantenido en su sitio con una tapa 6 cuyo interior está en comunicación por un conducto 8 con el interior 9 de dicho trozo de tubería 1. Entre el fondo de la tapa 6 y el diafragma 5 va interpuesto un muelle 10 que tiende a empujar el diafragma hacia el fondo de la cubeta 3, la cual comunica con el interior de la tubería 1 por un agujero 11 a través de dicho fondo. En el interior del trozo de tubería 1 va colocado un órgano de estrangulación equilibrado, constituido aquí por una aleta o mariposa 12, llevada por un eje giratorio 13 perpendicular al eje del trozo y situado de manera que dicha aleta 12 esté en condiciones de obturar, u obturar sensiblemente, dicho trozo de tu-

265

270

275

280

240558



bería 1 entre las salidas de los agujeros 11 y 8. Dicha mariposa 12 está enlazada con el diafragma 5 por medio de una bielectita 15 en la que un extremo está articulado en ella y el otro fijo al citado diafragma.

285            Como el motor se encuentra después de la mariposa 12, con respecto a la circulación de los gases, en la dirección indicada por la flecha, y el carburador antes de dicha mariposa, vemos que la aspiración del motor se efectúa por el conducto 8 en el interior de la tapa 6 y solicita la membrana 5 al encuentro del muelle 10 de modo que, cuando el valor de la depresión es suficiente para vencer la fuerza de dicho muelle, la membrana 5 se mueve y, y por mediación de la bielectita 15, hace girar la mariposa 12 en el sentido de la abertura, lo que tiende a oponerse al aumento de dicha depresión; si las condiciones de marcha son tales que dicha depresión sigue tendiendo sin embargo a aumentar, la mariposa 12 se abre más; se ha establecido el conjunto para que la mariposa no pueda sobrepasar la posición de plena abertura. El valor de la depresión por el cual llega a esa posición depende aquí de la tensión inicial y de la ley de compresibilidad del muelle 10; con preferencia, se tomará un muelle cuya flexibilidad sea tal que su empuje sobre la membrana sea sensiblemente el mismo en todas las posiciones de aquella; el valor de la depresión mantenido por la mariposa en todas sus posiciones es así constante. En cuanto la mariposa está abierta en grande, la depresión después de ésta puede tomar cualquier valor superior a aquel mínimo que ésta mantiene constante en sus otras posiciones, valor superior que depende de las condiciones instantáneas de funcionamiento del motor. En cuanto este último valor de la depresión cae a menos del valor mínimo establecido, la mariposa 12 tiende a cerrarse otra vez de por sí

290

295

300

305

310

240558<sup>M</sup>

315 por la acción de retroceso del muelle 10. Vemos que así la depresión después de la mariposa 12, o en otros términos la diferencia de las presiones estáticas entre antes y después de la mariposa mencionada, no puede caer a menos de un valor mínimo, determinado aquí por el cociente de la fuerza ejercida por el muelle 10 sobre la membrana por la superficie de esta última.

Los medios descritos anteriormente realizan bien la aplicación del procedimiento, objeto del invento.

320 Prácticamente, para conciliar el deseo de tener en los regímenes bajos del motor, marcha acortada dejada aparte, una depresión relativamente elevada y el de no reducir la potencia elevada del motor en plena abertura y por un momento resistente elevado, se escoge para este valor mínimo de la depresión una depresión entre 40 y 100 g por cm<sup>2</sup>.

325 De hecho, el dispositivo tal como se acaba de describir es sensible a la diferencia de las presiones estáticas sobre las caras opuestas de la mariposa e insensible a la presión dinámica antes de dicha mariposa.

330 Una variante de tal dispositivo, la cual permite como este último la aplicación del procedimiento en que se basa el invento, se obtiene por medio de la obturación del agujero 11 alrededor de la bielecita 15 y la puesta en comunicación con la atmósfera de la parte de la cámara 3 comprendida entre la membrana 5 y el fondo de la cubeta. El dispositivo así modificado, 335 siempre insensible a la presión dinámica en la tubería de admisión antes de la mariposa, con respecto a la circulación de los gases, es entonces sensible a la diferencia de presión entre la presión atmosférica y la que reina en la tubería de admisión después de la mariposa.

340 En la variante de realización que se representa en la Fig.



240558

2 el dispositivo comprende, como el anterior, un cuerpo 18 bajo la forma de un trozo de tubería análogo al trozo 1 y, en dicho cuerpo, un órgano de estrangulación 19 constituido por una mariposa llevada por unos gorriones 20 que le constituyen un eje de rotación que pasa por fuera de su centro. En dicha mariposa va enganchado el extremo de un muelle 22 cuyo otro extremo va fijo a un tapón con rosca 23 que se atornilla en un saliente hueco aterrajado 24 que presenta exteriormente el cuerpo 18, y ello de manera que la acción de dicho muelle 22 sea la de tender a mantener la mariposa 19 en su posición de obturación, o de casi obturación, del trozo de tubería 18. Este dispositivo se monta entre un motor y su carburador de la misma manera que el dispositivo que se representa en la fig. 1, y su funcionamiento solo difiere en que la abertura de la mariposa 19 se efectúa al encuentro de la acción de retroceso del muelle 22, cuando la depresión después de la mariposa 19 cae a menos del mínimo fijado, no solamente en función de las presiones estáticas que se ejercen en las caras antes y después de la mariposa, sino también en función de la presión dinámica antes de ella, El tapón graduable 23 permite variar la tensión del muelle de retroceso 22 y, por lo tanto, la variación de la depresión mínima que el dispositivo/después de la mariposa 19.

Desde luego, un tapón graduable análogo al tapón 23 podrá ser instalado en el dispositivo que se representa en la Fig. 1 para servir de apoyo al muelle 10. Para asegurar el retroceso del órgano de estrangulación a su posición de obturación se puede, tanto en los dispositivos que se representan en la Fig. 1 como en la Fig. 2, reemplazar los muelles 10 o 22 por un contrapeso acuñado en el eje de la mariposa y cuyo movimiento de báscula hacia abajo produce el cierre de esta última.

240558



Es ventajoso, en ese caso, disponer dicho contrapeso de manera que el momento de su peso relativamente al eje de rotación sea menor cuando está en la posición correspondiente a la de plena abertura del órgano de estrangulación que cuando está en la posición correspondiente a la de dicho órgano que da el máximo de extrangulación.

Dtra variante de realización de los medios de estrangulación, incorporados al dispositivo que se representa en la Fig. 3 pero que puede substituirse a las pariposas de los dispositivos representados en las Figs. 1 y 2, está constituida por dos aletas 31 rectangulares, dispuestas simétricamente con respecto al eje del trozo de tubería 32 en el interior de una cámara 33, de sección recta de forma cuadrada o rectangular, del interior de dicha tubería; dichas aletas 31 son solidarias respectivamente de ejes 34 y se extienden únicamente, o por lo menos en su mayor parte, por un solo lado de su eje de rotación; dichos ejes están soportados de manera que puedan girar sobre sí mismos y la distancia entre los dos ejes 34 es menor que la suma de las dimensiones de las aletas transversalmente a dichos ejes giratorios, de modo que en posición de estrangulación máxima ambas aletas 31 vienen a tropezar una con otra como se representa en la Fig. 4. Contra una de las caras de dicha cámara 33 van colocados dos sectores dentados que engranan uno con otro y montados respectivamente en los ejes de rotación 34 de los cuales conjugan así los movimientos de rotación de modo que las aletas 31 permanecen, en todas sus posiciones, simétricas una respecto de la otra relativamente al eje de la tubería de admisión. Para hacer que vuelvan dichas aletas a la posición de obturación, se representa en la Fig. 3 un contrapeso 36 montado en una prolongación de uno de los ejes de rotación 34 al exterior del cuerpo 32,

249558



pero también se podrá efectuar este retroseso por medio de un muelle, como en el caso de las Figs. 1 y 2. En vez de disponer en el interior del cuerpo 32 los sectores dentados de conjugación 35, se podrá montar éstos al exterior en las prolongaciones de ambos ejes de rotación de las aletas, y estar protegidos por medio de una tapa fija al cuerpo.

Para conjugar las dos aletas, se puede utilizar también ruedas dentadas, o sectores dentados, no engranados directamente, sino enlazados por medio de dos ruedas dentadas que engranan juntas, por una parte, y las que, por otra parte, están engranadas respectivamente con las citadas ruedas o sectores, coaxiales a las aletas, siendo llevadas estas ruedas intermedias por unos ejes situados más arriba o más abajo que los ejes de las aletas, lo cual reduce el volumen en anchura.

Una ventaja de esta disposición de dos aletas simétricas, es que la vena de aire carburada está sometida, mientras las aletas no estén abiertas en grande, a un laminado que completa la homogeneidad de la mezcla reduciendo las dimensiones de las gotitas de carburante en suspensión.

En la Fig. 3, para facilitar el montaje de los sectores 35, se hace desembocar la cámara 3 en dos caras opuestas, paralelas al eje de la tubería, del cuerpo 32, y en dichas caras van sujetas respectivamente, con tornillos, unas placas obturadoras 38, 39. En estas placas es donde están los alojamientos para soportar los extremos de los ejes giratorios 34. A dicho efecto la placa 38 presenta, respectivamente en la prolongación de dichos ejes, unos salientes huecos, 40, 41, en que se encajan unos cojinetes de bolas 42 que sirven de soporte a los mencionados ejes. Como el fondo del saliente 41 está atravesado por la punta extrema del eje 34 en que se fija el con-

24 0558



435 trapeso de retroceso 38, una arandela de impermeabilidad 43, de materia plástica por ejemplo, va interpuesta entre el cojinete 42 y el fondo del saliente 41 y sujeta por un muelle 43 colocado entre ella y el fondo del saliente contra los anillos exterior e interior del cojinete, para impedir toda entrada de aire.

440 Cuando se utiliza un contrapeso como órgano de retroceso de los medios de estrangulación a su posición de estrangulación máxima, es ventajoso, cualquiera que sea el tipo de dichos medios de estrangulación, que dicho contrapeso sea móvil a lo largo del brazo que le lleva, como se ve por ejemplo en las Figs. 5 y 6, en las cuales el contrapeso, designado por 45, puede deslizarse a lo largo de un brazo 46 taladrado con agujeros espaciados 47, permitiendo un tornillo 48 inmovilizarle frente a cualquiera de dichos agujeros 47 acornillándose en el contrapeso a través del brazo 46.

450 Estas Figs. 5 y 6 representan también una realización de dispositivo amortiguador al término de carrera del contrapeso. Dicho dispositivo comprende una caja designada en conjunto por 49 y compuesta de una cubeta 50 y una tapa de cierre de dicha cubeta. Dicha tapa taladrada en su centro con un agujero que tiene una espiga entra en el extremo 52, con rosca y ranurado longitudinalmente, del eje de rotación de una aleta y queda inmovilizado en su sitio con una tuerca 53; la cubeta 50/<sup>tiene</sup>un cubo interior 54, constituido aquí por un manguito añadido en su centro, y que entra libremente en la prolongación con rosca 52; 455 una tuerca 55 exterior a la cubeta 50 permite apretar ésta última contra su tapa de cierre 51. En el cubo interior 54 entra libremente el extremo ensanchado y taladrado del brazo 46 que sale de la caja 49 por un escote 57 en la pared lateral de la 460 cubeta 50, escote que permite al brazo girar a cierto ángulo

240558 - 7



relativamente a la caja. Un muelle de hoja, encorvado, 59 va interpuesto entre dicho extremo ensanchado del brazo 46, extremo que le rodea, y la superficie lateral de la cubeta 50; dicho muelle tiene un extremo encorvado para fuera y metido en una ranura o muesca 60 del borde de dicha cubeta, mientras que el otro extremo está libre y sirve solamente de apoyo al brazo 46 cuando el contrapeso 45 está en la posición baja. Vemos que el brazo 46 puede girar en la dirección indicada por la flecha F (Fig. 5) es decir en la dirección correspondiente a la abertura de la aleta, estando accionado por la caja 49 por medio del citado muelle. Al girar en el sentido contrario el brazo 46 acciona primeramente, por mediación de dicho muelle 51, la caja 49 y, por mediación de esta última, el eje 52; después, al término de carrera, se mueve relativamente a la caja 49 deformando elásticamente el muelle 59, por efecto de su fuerza viva mientras que el eje 52 y la caja 49 quedan inmovilizados, lo cual frena eficazmente su movimiento absorbiendo su fuerza viva; el muelle 59 le vuelve a poner después en su posición normal de reposo.

Este montaje del contrapeso de retroceso permite, además, por movimiento angular de la cubeta 50 relativamente al eje 52, hacer variar la posición de reposo del brazo 46, correspondiente a la posición de estrangulación máxima de la tubería de admisión, y por lo tanto a la vez la posición del brazo 46 correspondiente a la de abertura máxima de los medios de estrangulación; en resumen, por una posición dada del contrapeso 45 en el brazo 46, hacer variar en relaciones diferentes los momentos de retroceso en las dos posiciones extremas, mientras que el movimiento del contrapeso 45 a lo largo del brazo 46 las hace variar en la misma relación.

24 055-8 MAR.



En la Fig. 3 se representa igualmente una forma de realización de medios para la utilización de las aletas de auto-  
mando de la alimentación del motor en el mando voluntario de  
dicha alimentación. A dicho efecto. se dispone en la trayecto-  
495 ria de una de las aletas 33 un tope móvil constituido en este  
caso por un tubo 63 que cubre por la punta un extremo del eje  
de rotación de la citada aleta y que presenta un escote local  
64 en que entra el canto de la aleta 33, siendo dicho escote  
bastante ancho para permitir el pleno batimiento de la aleta  
500 entre su posición de estrangulación máxima y su posición de  
abertura total. El citado extremo del eje de la aleta puede gi-  
rar en el interior de dicho tubo que le sirve en cierto modo  
de soporte y el que a su vez está metido en el interior de un  
saliente 65 que tiene la placa 39. Dicho tubo se prolonga al  
505 exterior del saliente en un vástago de maniobra 66 en cuyo ex-  
tremo se fija una palanca de maniobra 67 que se enlaza por cual-  
quier medio adecuado con el órgano de mando de la marcha del  
motor (manecilla, pedal de aceleración de automóvil, etc.);  
uno de los labios del escote 64 constituye así para las aletas  
510 33 un tope que limita su grado de autoapertura en tanto que no  
ha desaparecido completamente por rotación del tubo 63 por me-  
diación de la varilla 66 y de los medios de mando que comprenden  
la palanca 67. Así pues, la aceleración del motor no está gober-  
nada por la maniobra positiva de los medios de estrangulación  
515 de la tubería de admisión, los cuales están constituidos en es-  
te caso solo por las aletas 31, sino por la desaparición de un  
tope móvil que limita el grado de abertura de dichas aletas. En  
cambio, este mismo tope actúa positivamente sobre las aletas en  
elsentido correspondiente a su cierre, es decir a la marcha acor-  
520 tada del motor.

- 7 MAR.



Naturalmente, el invento no se limita de ningún modo a los detalles de realización representados y descritos, lo que tan solo se indican como ejemplo. Así es que, principalmente, la sección de tubería de admisión puede ser cualquiera, por ejemplo redonda, cuadrada, rectangular, elíptica, etc.. Queda entendido igualmente que todas las disposiciones descritas pueden ser incorporadas a un carburador o a un conducto de admisión en vez de formar parte de un dispositivo autónomo.

En el ejemplo de realización que se representa en las Figuras 7 a 9, el aparato comprende un cuerpo designado en su conjunto por 101 y cuya parte central está constituida por un cilindro 102. Dicho cuerpo 101 se compone de dos mitades que se unen una con otra según un plano de junta perpendicular al eje del citado cilindro 102. Este cilindro 102 se prolonga por ambos lados en un apéndice 103 el cual presenta un saliente 104 y provisto de un taladro 105 coaxial al cilindro. En cada uno de estos taladros 105, puede deslizarse un dedo cilíndrico 106 con una ranura longitudinal 107 en la que penetra el extremo de un tornillo 108, atornillado en el apéndice 103 y que guía dicho dedo 106 longitudinalmente impidiéndole que gire. Unos émbolos 109, 110 ajustados en el cilindro 102 van montados en la extremidad de dichos dedos 106, respectivamente. El conjunto formado por uno de los dedos 106 y el émbolo 110 lleva, además, un dedo 111 situado entre los émbolos 109 y 110. Un conducto 112, que va a parar a la tubería de admisión del motor, después del órgano de estrangulación de dicha tubería, desemboca en el cilindro 102 en un punto escogido de manera que se encuentre siempre entre los dos émbolos 109 y 110, cualesquiera que sean las posiciones de éstos. Los salientes 104 son huecos y desembocan en los taladros 105. En el interior de cada saliente 104

2405587 MAR



555 va alojado un sector dentado 113 que penetra en el taladro 105  
adyacente y que engrana con una cremallera 114 fija al dedo 106  
correspondiente. Dicho sector dentado 113 está sujeto por un  
eje 115 que atraviesa unos soportes 116 formados en las dos ca-  
560 ras opuestas del saliente y en las cuales puede girar. El eje  
115 que está asociado con el émbolo 109 se extiende al exterior  
de uno de los soportes 116 en una prolongación 117 de sección  
plana, y en esta prolongación se monta una palanca 118 portado-  
ra de un contrapeso 119. Por el lado opuesto, dicho eje 115, lo  
565 mismo que el asociado con el émbolo 110, se prolonga en una es-  
piga cuadrada<sup>120</sup> y una parte con rosca 121. En cada espiga 120 se  
monta un brazo 122 y los dos brazos 122 están orientados en la  
mismadirección (Fig. 7). En el que está asociado con el émbolo  
109 y la palanca con contrapeso 118, 119 está articulada una  
570 varilla 123 que se enlaza con el tope (no representado) que li-  
mita el grado de abertura del órgano de estrangulación de la tu-  
bería de admisión al motor, y, en el otro brazo 122, está arti-  
culada una varilla 124 que va al órgano de mando de la marcha  
del motor, en general el pedal de aceleración de un automóvil.  
575 El interior de los salientes huecos 104 desemboca al exterior  
y estas salidas de los salientes están tapadas con tapas 125 que  
tienen un agujero 126 destinado a dejar que la presión atmosfé-  
rica reine en el interior del cuerpo 1 a una y otra parte de los  
émbolos 109 y 110, gracias, en particular, a unos agujeros 128  
580 en los fondos del cilindro 102, entre el interior de éste y el  
interior de los salientes huecos 104. Eventualmente, se puede  
interponer un fieltro entre dichas tapas 125 y el cuerpo 101  
para impedir que entre el polvo en el interior a la vez que se  
deja la presión en este último igual a la presión exterior.  
580 Debido a la depresión que reina entre los émbolos 109 y



240558

110, éstos sufren empujes iguales y de sentidos contrarios a causa de la presión atmosférica que reina en cada extremo de cilindro, y estos dos empujes se anulan mutuamente por medio del dedo 111.

585            Cuando se empuja la varilla 124, apretando el pedal de aceleración de un automóvil, por ejemplo, para abrir el órgano de estrangulación, el émbolo 110 se mueve en la dirección indicada por la flecha f de modo que el dedo de tope 111 tiende a alejarse del émbolo 109, el cual, solicitado por la depresión que reina en el cilindro 102 entre los émbolos 109 y 110, y que es la que reina en la tubería de admisión del motor, se mueve entonces siguiendo el dedo 111 y el émbolo 110 en su movimiento. A este movimiento del émbolo 109, por la acción de dicha depresión, se opone la fuerza antagonista ejercida por el contrapeso 117, de modo que, si la depresión cae a un valor demasiado débil, el émbolo 109 no puede seguir al émbolo 110 en su movimiento y el órgano de estrangulación deja de abrirse, hasta se vuelve a cerrar más o menos, hasta que la depresión haya vuelto a un valor suficiente. De igual modo, <sup>si</sup> por una posición intermedia cualquiera del émbolo 110, la depresión en el interior del cilindro 102 toma un valor demasiado bajo, el émbolo 109, por la acción del contrapeso 119, se aleja del dedo de tope 111 y obliga al órgano de estrangulación de la tubería de admisión del motor a cerrarse de nuevo hasta que la depresión haya recobrado el valor deseado.

590

595

600

605

          Cuando se tira de la varilla 124, se produce, por la acción del muelle de retroceso del pedal usual de aceleración, un movimiento del émbolo 110 en el sentido contrario al de la flecha f, por medio del sector dentado correspondiente 113 y de la cremallera 114. En ese movimiento, el dedo de tope 111 encuen-

610



R. 1958

240558

tra el émbolo 109 y le hace participar a ese movimiento lo que,  
por mediación de la cremallera 114 y del motor 113 asociados  
con aquel, hace girar el brazo 122 correspondiente en la misma  
dirección que el brazo 122 enlazado con el émbolo 110, de modo  
615 que la varilla 123 se mueve en la misma dirección que la varilla  
124, y de una cantidad igual, como si no hubiese interrupción  
entre estas dos varillas. El tope accionado por la varilla 123  
y que limita la abertura del órgano de estrangulación de la tu-  
bería de admisión vuelve a poner consecuentemente dicho órgano  
620 de estrangulación en su posición de cierre.

Vemos que el aparato así constituido se monta de una ma-  
nera muy sencillapuesto que basta interponerle en la varilla  
que va del pedal de aceleración de un vehículo automóvil al ór-  
gano de estrangulación de la tubería de admisión, articulando  
625 en los brazos 122 los dos trozos de varilla.

En la variante de realización que se representa en la  
Fig. 10, el aparato se compone de un cuerpo hueco designado en  
su conjunto por 131 y que está constituido por dos cubetas idé-  
nticas 132, aplicadas por sur bordes contra las caras opuestas  
630 de un anillo 133. Dos membranas 134 se hallan interpuestas res-  
pectivamente entre el anillo 133 y las cubetas 132 cuyos fondos  
están atravesados por unas varillas deslizantes 135, 136 guiadas  
axialmente por unos salientes exteriores 137 en los fondos de  
dichas cubetas. Cada una de dichas varillas 135, 136 tiene aquel  
635 de sus extremos que está en el interior del cuerpo 131 fijo a  
la membrana más próxima, y el espacio entre las dos membranas  
134 está en comunicación permanente por el conducto exterior  
138 con la tubería de admisión del motor, después del órgano de  
estrangulación de dicha tubería. Unos agujeros 139 en los fondos  
640 de las cubetas 132 ponen el interior del cuerpo 131, a una y



240558

1958

otra parte de las membranas 134, en comunicación permanente con el aire exterior. Un muelle 140 solicita la varilla 136 en sentido contrario de la acción ejercida sobre ella por la diferencia de las presiones que reinan en las caras opuestas de la membrana 134 fija a dicha varilla.

El funcionamiento de esta variante de realización es semejante al del aparato que se representa en las Figs. 7 a 10, enganchándose las varillas 135 y 136, respectivamente, en la parte de la varilla que viene del órgano de mando de la marcha del motor y en la que va al órgano de estrangulación de la tubería de admisión del motor.

Con el fin de limitar al máximo los cambios de aire con el exterior, durante los movimientos de los émbolos 109, 110, o de las membranas 134, es conveniente hacer comunicar uno con otro, por medio de conductos situados en la pared del cuerpo del aparato, o por un tubo exterior, los compartimientos del cuerpo 101, o del cuerpo 131, situados a una y otra parte del conjunto de los mencionados émbolos o membranas.

En la forma de realización que se representa en la Fig. 11, de medios de modificación de las condiciones de equilibrio entre depresión y fuerza antagonista, éstos se presentan bajo la forma de una válvula que hace variar la depresión en la tubería de admisión al motor en función de la velocidad de este último. Dicha válvula comprende un cuerpo 141 en cuyo interior va alojado un carrete 142 de hilo eléctrico rodeado con una armadura de hierro dulce. En el eje de dicho carrete se dispone un núcleo móvil 144 de hierro dulce prolongado por un lado en un vástago de guía 145, de latón, que puede deslizarse en un tapón roscado 146 atornillado en el cuerpo 101. Por el otro extremo el núcleo 144 termina en una aguja 147 capaz de obturar el extremo de una

240558



tubuladura 148 atornillada en el cuerpo 141 y cortar así la comunicación entre dicha tubuladura y un agujero 149 de entrada de aire. Un muelle 150 interpuesto entre el núcleo móvil 144 y el tapón 146 solicita en permanencia el núcleo para que la aguja 147 obture la tubuladura 148.

En la tubuladura 148 va montado un tubo flexible 151 que se pone en comunicación con la parte del cilindro 102 (Fig. 9) comprendida entre los émbolos 109 y 110.

El carrete 142 está conectado con un generador eléctrico accionado por el motor y graduado de manera que la intensidad de corriente suministrada aumente con la velocidad del motor.

Quando la corriente suministrada al carrete 142 es lo bastante intensa, la atracción del carrete sobre el núcleo 144 vence el empuje del muelle 150 y el núcleo 144 se mueve comprimiendo dicho muelle y descubriendo el orificio de la tubuladura 148; entra entonces aire por el orificio 149, lo que hace bajar la depresión que reina entre los émbolos 109 y 110 (Fig. 9), de modo que, por la acción de la palanca de contrapeso 118, 119, el órgano de estrangulación del conducto de admisión se cierra un poquito, lo que origina una disminución de la velocidad del motor. Entonces la corriente engendrada por el generador, y que recorre el carrete 142, se vuelve menos intensa, de modo que el muelle 150 empuja el núcleo 144, lo cual frena la entrada de aire en la tubuladura 148 y llega a producirse una posición de equilibrio por una posición dada del motor. Desde luego, la relación de las secciones entre el tubo 151 y el tubo 112 (Fig. 9) se elige de modo que la entrada de aire en el espacio comprendido entre los émbolos 109 y 110 no tenga prácticamente influencia alguna sobre la depresión en la tubería de admisión del motor.

240558



1958

675 Si se escoge la tensión del muelle 150 de tal modo que la atracción de la bobina 142 sobre el núcleo 144 no pueda vencerla sino cuando el motor alcanza una velocidad determinada máxima, el aparato funciona como limitador de velocidad máxima del motor. Se puede modificar ésta haciendo variar la tensión del muelle 150 por medio del tapón roscado 146.

680 También se puede hacer el muelle 150 de una manera que la atracción del carrete 142 sobre el núcleo 144 pueda vencer la tensión del muelle cuando la velocidad del motor en marcha acortada, es decir órgano de estrangulación cerrado al máximo, pasa de la velocidad de marcha acortada en frío, lo cual se produce cuando el motor está caliente. El aparato funciona entonces como dispositivo que tiende a mantener constante la velocidad de marcha acortada cualquiera que sea la temperatura del motor.

685 Para evitar que este último dispositivo no impida acelerar al motor se ha previsto, además, una comprobación del dispositivo por el órgano de mando de la marcha del motor, de tal modo que el movimiento de dicho órgano, desde su posición correspondiente a la marcha acortada del motor, ponga fuera de acción el dispositivo en cuestión, por ejemplo con la abertura de un interruptor colocado en el circuito de excitación del electroimán.

690 Naturalmente, un limitador de velocidad máxima y un limitador de velocidad en marcha acortada pueden coexistir en un mismo servomando.

700 En vez de constituir un aparato separado, el limitador de velocidad puede ir incorporado al mismo aparato, pudiendo el cuerpo 141 venir ya hecho con el cuerpo 101 (Figs. 7-9) o el cuerpo 131 (Fig. 10), siendo entonces el orificio controlado por la aguja 147, con preferencia, el de un conducto o agujero, a

240558



1958

través de un tabique medianero con el espacio situado entre los émbolos 109 y 110.

705 Se puede prever también un mando a distancia, que dé al tablero de bordo, para maniobrar el botón de graduación 146 y hacer variar así la velocidad máxima del motor o la de marcha acortada en caliente.

710 Naturalmente, el invento no se limita ni a los detalles representados o descritos, ni a la forma misma de realización expuesta muy particularmente en lo que queda dicho, pues todo ello se indica como ejemplo. Así es que, entre otros, se puede montar el contrapeso 119 en un brazo directamente solidario del órgano de estrangulación, o en cualquier otro punto conveniente de la transmisión; que podrá ser de posición graduable a lo largo del brazo que lo lleva; o también ser reemplazado por un muelle, con preferencia de tensión graduable, etc..

725 En particular, se representa una variante de realización en la Fig. 17. En ésta el dispositivo de servomando comprende medios motores de fluido a presión, designados en conjunto por 161, y constituidos por un cilindro 162 en que puede moverse un émbolo 163 al encuentro de un muelle 164 dispuesto entre el émbolo 163 y uno de los fondos del cilindro 162. Unos conductos 165, 166 conectan respectivamente los extremos opuestos del cilindro con un distribuidor de fluido a presión designado en conjunto por 167. Dicho distribuidor 167 comprende una caja 168 enlazada con un émbolo 169 móvil en un cilindro 170 del que un extremo comunica libremente con la atmósfera por un agujero 171, mientras que el extremo opuesto está en comunicación permanente, por un conducto 172, con la tubería de admisión del motor, después del órgano de estrangulación de dicha tubería. Este mismo extremo del cilindro 170 encierra un muelle 174 que actúa sobre

730



1958

24 558

735 el émbolo 169 en sentido contrario de la acción sobre este último de la diferencia de presión entre la presión atmosférica que reina en un extremo del cilindro, debido al agujero 171, y la depresión que reina en el otro extremo a causa de su comunicación permanente con la tubería de admisión al motor. Dicho fluido a presión, por ejemplo aceite suministrado por el circuito de engrase del motor, es conducido al distribuidor por el conducto 175, que desemboca en en este último en un punto intermedio entre las desembocaduras de los conductos 165 y 166. Otros  
740 dos conductos 176 y 177 desembocan en el distribuidor a una y otra parte de los orificios de los conductos 165 y 166 y se reúnen en un solo conducto 178. Este último puede desembocar al aire libre si el fluido a presión es aire o, si se trata de un líquido, estar conectado por el lado aspiración, o retorno, del  
745 aparato de puesta a presión, una bomba por ejemplo.

El vástago del émbolo 163 ataca, por medio de una bieleta 179, un juego de palancas 180, 181 articuladas una en la otra por una parte, y, por otra parte, respectivamente, en los extremos de un sistema de varillas 182 que vienen del órgano de mando de la marcha del motor y en otro sistema de varillas que  
750 va al órgano de estrangulación de la tubería de admisión al motor.

El funcionamiento es el siguiente:

755 La caja 168 es de tres cabezas 185, 186, 187 y se ha establecido de tal manera que cuando la acción sobre el émbolo 169 del muelle 174 equilibra aquella de la depresión que se ejerce por el conducto 172, se encuentra en la posición neutra que se representa en la Fig. 12 en la que sus cabezas 185, 186 y 187 obturan respectivamente las salidas de los conductos 175, 176  
760 y 177. El émbolo 163 queda entonces inmovilizado, en la posición que se representa, por el fluido que llena el cilindro 162, los con



240558

765 conductos 165 y 166, y el cuerpo del distribuidor entre las ca-  
bezas exteriores 185 y 187 de la caja. El órgano de estrangulacion conectado con el brazo 183 ocupa entonces una posición  
770 determinada; el valor de la depresión correspondiente a esta posición se ha escogido para que sea el valor mínimo que se  
acepta tolerar en la tubería de admisión del motor. Sin embargo, se puede alejar dicho órgano de estrangulación de esa posición  
775 moviendo el sistema de varillas 182 en uno u otro sentido, lo que abre, o cierra, más la V que forman entre sí las palancas  
180 y 181, y mueve como consecuencia el brazo 183 conectado con el órgano de estrangulación. Si, cualquiera que sea la posición  
de dicho varillaje 182 y de las palancas 180 y 181, la depresión llega a disminuir, el émbolo 169 se mueve por la acción del  
780 muelle 174, la cabeza 186 de la caja destapa el conducto 175 el que así se encuentra en comunicación con el conducto 163, mien-  
tras que la cabeza 185 de la caja destapa el orificio del conducto 177, lo que pone este último en comunicación con el con-  
ducto 166. El émbolo 163 se mueve entonces por la acción conju-  
785 gada del muelle 164 y del fluido a presión que llega por el con-  
ducto 175, lo que hace aumentar el ángulo de la V formada por las palancas 180 y 181, de modo que disminuye la abertura del  
órgano de estrangulación. El distribuidor y el émbolo 163 funcionan de manera inversa cuando la depresión disminuye: el flui-  
do a presión actúa entonces sobre el émbolo 163 en sentido con-  
790 trario del muelle 164 y el ángulo formado por las palancas 180 y 181 entre sí disminuye, lo/aumenta la abertura del órgano de  
estrangulación, hasta que dicho ángulo sea nulo o llegue a un valor límite predeterminado por tropiezo de una palanca con  
otra; desde entonces cualquier movimiento del varillaje 182, en uno u otro sentido, produce directamente un movimiento correla-



240559 MAR. 1958

795 tivo del órgano de estrangulación como si las dos palancas 180 y 181 formasen una sola palanca rígida y no hubiese servomando, pero este último interviene en cuanto la depresión baja a menos del valor límite predeterminado. La carrera de la varilla de mando 182 y la del émbolo 163 y de la bielecita 179 están establecidas de manera que el órgano de estrangulación pueda ser puesto de nuevo en su posición de marcha acortada cualquiera que sea la posición de la varilla 182.

800 Si disponemos verticalmente el cilindro 170, podemos pasarnos sin el muelle 174, pues el peso del émbolo 169 y de la caja distribuidora 168 constituye entonces la fuerza antagonista a la depresión. Lo mismo en cuanto al cilindro 162 y el muelle 164.

805 También podemos sin salir de la esfera del invento, pasarnos sin medios motores por fluido a presión, es decir, el émbolo 163, su cilindro 162 y el distribuidor 167, enganchando directamente la bielecita 179 en el vástago de émbolo 169. Desde luego, también los dispositivos limitadores de la velocidad

810 máxima del motor descritos anteriormente con referencia a la Fig. 11, son aplicables a la realización que se representa en la Fig. 12, yendo a parar entonces el conducto 151 (Fig. 11) de entrada de aire, al cilindro del émbolo que está sometido a la depresión, por el mismo lado que el conducto que reúne este

815 cilindro con el conducto de admisión al motor.

Por otra parte, el órgano de estrangulación de la tubería de admisión en el motor puede ser absolutamente de cualquier tipo, equilibrado o no, de una sola pieza, o de varias piezas.

820 Cualquiera que sea la forma de realización del servomando, es ventajoso, cuando el carburador comprende una bomba de aceleración, que exista entre el órgano de mando de la marcha

240558



R. 1958

825 del motor y dicha bomba tal enlace que se pueda, por la manio-  
bra de dicho órgano de mando, accionar el dispositivo de mando  
de la bomba el que, de otro modo, sería movido por una palanca  
solidaria del órgano de estrangulación.

830 Esto permite, cuando se quiere hacer arrancar al motor  
en frío, dar algunos bombazos con el fin de enriquecer la mez-  
cla antes del arranque. Por otra parte, durante la marcha del  
motor, el mando directo de la bomba facilite la aceleración en  
pequeñas velocidades pues éste actúa más pronto que si la bom-  
ba estuviese accionada por el órgano de estrangulación cuya  
abertura se retarda por el juego del servomando.

835 A dicho efecto, se desembraga la palanquita usual de man-  
do de la bomba, asegurada en el eje de la mariposa del carbura-  
dor, y se acciona dicha bomba ya sea por una varilla rígida, ya  
sea por un mando flexible por medio de una transmisión conecta-  
da directamente con el órgano de mando de la marcha del motor,  
o bien con uno de los órganos del servomando cuyo movimiento  
no está subordinado a la depresión.

840 Esta solicitud que corresponde a las presentadas en Fran-  
cia el 8 de Marzo de 1957, bajo el N° 733.591 y el 2 de Enero  
de 1958, bajo el N° 755.087 se acoge a los beneficios del Artí-  
culo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

845 Se reivindica como objeto de la presente patente de in-  
vención:-

1. Perfeccionamientos en alimentación de los motores por  
carbureador, caracterizado por el hecho de que el grado de depre-  
sión de la vena carburada que va al motor es mantenido automá-  
ticamente a más de un mínimo predeterminado.



MAR. 24 1954 0558

850

2. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, caracterizados por el hecho de que los medios de alimentación de un motor con mezcla carburada comprenden la combinación, con un carburador desprovisto de bomba de aceleración, de un dispositivo capaz de mantener la depresión a un valor superior a un mínimo predeterminado en todas las circunstancias de marcha.

855

3. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que comprenden medios de estrangulación de la tubería de admisión, dispuestos después del punto de carburación y maniobrados automáticamente en función de la diferencia de las presiones que se ejercen a una y otra parte de los mismos en dicha tubería (o también de la diferencia entre la presión atmosférica ambiente y aquella después de éstos), para que, cada vez que dicha diferencia de presiones tiende a ser inferior al citado mínimo predeterminado, una fuerza que tiende a ponerlos en una posición de estrangulación máxima les haga estrangular la tubería, mientras que éstos se vuelven a abrir al encuentro de dicha fuerza cuando esta diferencia es superior a dicho mínimo.

860

865

870

4. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 3, caracterizados por el hecho de que los medios de automando están adaptados de manera que la dicha fuerza de retroceso varía con el grado de abertura de los citados medios de estrangulación, a saber disminuya, por lo menos cuando dicho grado se acerca a su máximo.

875

5. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 3 o la 4, caracterizados por el hecho de que dichos medios de automando comprenden



MAR. 1958

880 medios para graduar la intensidad de dicha fuerza de retroceso.

6. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 3, la 4 o la 5, caracterizados por el hecho de que dichos medios de automando constituyen un todo autónomo, y la tubería en la cual se encuentran los medios de estrangulación está entonces constituida por un trozo de tubería destinado a ir intercalado en la tubería de admisión que va del carburador al conducto de admisión del motor.

7. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 3, la 4 o la 5, caracterizados por el hecho de que los medios de automando van incorporados al conducto de admisión del motor y forman con éste un todo autónomo.

8. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 3, la 4 o la 5, caracterizados por el hecho de que dichos medios van incorporados al carburador.

9. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados por el hecho de que dichos medios de automando se utilizan también para el mando voluntario del motor, en sustitución de la mariposa usual del carburador, añadiendo a éstos a dicho efecto un tope móvil accionable a voluntad y que limita el grado de abertura de sus medios de estrangulación, tope capaz de maniobrar dichos medios de estrangulación en el sentido de su cierre y éste a su vez es accionable por el órgano usual de mando de la marcha del motor (manecilla, pedal de aceleración de automóvil, etc...).

10. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores

24055



MAR. 1958

910 por carburador, según la reivindicación 9, caracterizados por el hecho de que cuando el grado de abertura mínima de los citados medios de estrangulación, grado que determina la marcha acortada del motor, está determinado por dicho tope móvil, se prevén medios de graduación de dicho grado de abertura mínima, por ejemplo un tope de tornillo, que sirve de apoyo a los mencionados  
915 medios de estrangulación en posición de marcha acortada o bien, con preferencia, al citado tope móvil directamente.

11. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10,  
920 caracterizados por el hecho de que los medios de estrangulación que forman parte de los medios de automando de la admisión están constituidos por órganos giratorios, u órganos deslizantes, que tomados en sí son sensibles a la depresión en la tubería de admisión, o al contrario insensibles a dicha depresión, y, en  
925 este último caso, son entonces accionables por un medio auxiliar que es en efecto sensible a dicha depresión, por ejemplo por medio de una membrana.

12. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 11, caracterizados por el hecho de que los medios de estrangulación están constituidos  
950 por un órgano único o bien por dos órganos dispuestos simétricamente con relación al eje de la tubería y los cuales, con preferencia, están entonces acoplados positivamente para moverse sincrónica y simétricamente con respecto al citado eje.

13. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 11 o la 12, caracterizados por el hecho de que los medios de estrangulación están constituidos por una aleta giratoria, equilibrada o no, por ejemplo una mariposa o bien por dos aletas giratorias de forma cuadrada  
955



1958

240558

960 o rectangular.

14. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizados por el hecho de que la fuerza de retroceso de los medios de estrangulación es la de un muelle o un contrapeso.

965

15. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizados por el hecho de que el dispositivo de retroceso de los medios de estrangulación ofrece suficiente inercia o un grado de amortiguación elevado para evitar los fenómenos de impulsiones o de bombazo, por ejemplo gracias a un contrapeso de masa adecuada o a un muelle conjugado con cualquier disposición mecánica que ofrezca suficiente inercia o con un dispositivo amortiguador de líquido o de aire.

970

16. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 14 o la 15, caracterizados por el hecho de que el contrapeso va asociado con un tope de amortiguamiento de su fuerza viva al término de la carrera de cierre de los medios de estrangulación.

975

17. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizados por el hecho de que en el caso de órganos de estrangulación que constan de dos órganos giratorios dispuestos simétricamente con relación al eje de la tubería, cada uno de ellos se extiende únicamente, o por lo menos en su mayor parte, por un solo lado de su eje de rotación, de manera que sea sensible a la presión dinámica que reina, antes de aquel, en dicha tubería.

980

985

18. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores

240558<sup>7</sup>M



996 por carburador, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizados por el hecho de que los medios de mando de la alimentación van incorporados al carburador o al conducto de admisión, o bien los lleva un trozo de tubería destinado a ir inserto en la tubería de admisión de un motor después de un carburador.

995

19. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que existen, en un punto intermedio de la transmisión entre el órgano de mando de la marcha del motor y el órgano de estrangulación del conducto de paso de aire carburado que va al motor (órgano que puede ser la mariposa usual de un carburador, medios sensibles a la diferencia de presión entre la presión de la atmósfera y la del aire carburado después del citado órgano de estrangulación, medios que actúan sobre la transmisión y la subordinan así a dicha diferencia de presión, para que el mencionado órgano de estrangulación se cierre automáticamente por la acción de dichos medios cuando la depresión tiende a bajar a menos de un valor predeterminado.

1000

1005

20. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 19, caracterizados por el hecho de que la transmisión entre el órgano de mando de la marcha del motor y el órgano de estrangulación del conducto de paso de aire carburado que va al motor (órgano que puede ser la mariposa usual de un carburador) comprende una parte que va del citado órgano de mando a un tope móvil, para que éste sea accionado en ambos sentidos por dicho órgano de mando y que su posición sea así determinada por la de este último, y una parte que va a parar al citado órgano de estrangulación y que está enlazada con la otra parte para que ésta pueda accionarle en el sen-

1010

1015

24055-8



1020 tido correspondiente al cierre del órgano de estrangulación,  
mientras que en sentido opuesto, el citado tope móvil limita  
solamente el grado de abertura posible de dicho órgano de es-  
trangulación, y los dichos medios sensibles a la diferencia de  
1025 presión entre la presión de la atmósfera y la del aire carbu-  
rado después del citado órgano de estrangulación actúan sobre  
la citada parte al encuentro de una fuerza antagonista solici-  
tando dicho órgano de estrangulación a su posición de estran-  
gulación máxima.

1030 21. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores  
por carburador, según la reivindicación 19, caracterizados por  
el hecho de que el servomando comprende, interpuesto en la trans-  
misión entre el órgano de mando de la marcha del motor y el ór-  
gano de estrangulación del conducto de la mezcla carburada al  
1035 motor, un juego de palancas articuladas formando rótula atacado  
por los citados medios sensibles a la depresión, por ejemplo me-  
diante una bielecita, de manera que la disminución del ángulo de  
la V formado por la rótula accione el órgano de estrangulación  
en el sentido de su cierre y que dicha disminución del ángulo  
de la V se efectúe en correspondencia con una disminución de la  
1040 depresión a más de un valor límite predeterminado.

1045 22. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores  
por carburador, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21,  
caracterizados por el hecho de que el servomando está adaptado  
de manera que los medios sensibles a la depresión hagan las ve-  
ces de medios motores accionando la transmisión por la sola fuer-  
za a que están sometidos debido a que la depresión baja a menos  
de dicho valor predeterminado.

23. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores  
por carburador, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22,

24 558 M



1050 caracterizados por el hecho de que los medios sensibles a la depresión comprenden medios motores, por ejemplo de fluido a presión, subordinados a la depresión y por medio de los cuales se acciona la transmisión.

1055 24. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburación, según la reivindicación 20, caracterizados por el hecho de que el propio tope está solicitado por una fuerza función de la citada diferencia de presión, y ello en sentido contrario de la acción sobre él de los medios sensibles a dicha diferencia de presión.

1060 25. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 24, caracterizados por el hecho de que los medios sensibles a la depresión y aquellos por los cuales dicho tope está solicitado por una fuerza función de la citada diferencia de presión, forman las paredes móviles o deformables de una capacidad en comunicación con la parte de la tubería de admisión después del citado órgano de estrangulación.

1070 26. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 20, caracterizados por el hecho de que los mencionados medios sensibles a la diferencia de presión, y, eventualmente, el citado tope así como sus medios de equilibrio, si éstos existen, forman un conjunto o aparato unitario que se intercala en bloque en la transmisión entre el órgano de mando de la marcha del motor y el órgano de estrangulación del conducto de admisión al motor.

1075 27. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según cualquiera de las reivindicaciones 19 a 26, caracterizados por el hecho de que el servomando comprende medios que permiten modificar las condiciones de equilibrio en-



2405587

1080 tre la depresión y la fuerza antagonista que tiende a producir el cierre automático del órgano de estrangulación, por ejemplo actuando sobre la propia depresión.

1085 28. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 27, caracterizados por el hecho de que los citados medios de modificación de las condiciones de equilibrio están subordinados a la velocidad del motor, por ejemplo a la velocidad máxima o a la velocidad de marcha lenta, o bien que existen a la vez medios de modificación de las condiciones de equilibrio subordinados a la velocidad máxima y otros a la velocidad de marcha lenta en frío.

1090 29. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 27 o la 28, caracterizados por el hecho de que los medios de modificación de las condiciones de equilibrio actúan bajo el control de medios contrastados, de contraste variable, con ventaja desde el tablero de bordo del coche.

1100 30. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según la reivindicación 28, caracterizados por el hecho de que existen medios que permiten poner fuera de acción el dispositivo de mantener la velocidad lenta a un valor constante, con ventaja automáticamente, por ejemplo en respuesta a la maniobra de abertura del órgano de mando de la marcha del motor.

1105 31. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador, según cualquiera de las reivindicaciones 19 a 30, caracterizados por el hecho de que cuando el carburador comprende una bomba de aceleración, existe entre el mencionado órgano de mando del motor y dicha bomba un enlace tal que se pueda, por la maniobra de dicho órgano de mando, accionar el

240558



1110

dispositivo de mando de la bomba el que, de lo contrario, se movería por medio de una palanca solidaria del órgano de estrangulación.

32. Perfeccionamientos en la alimentación de los motores por carburador.

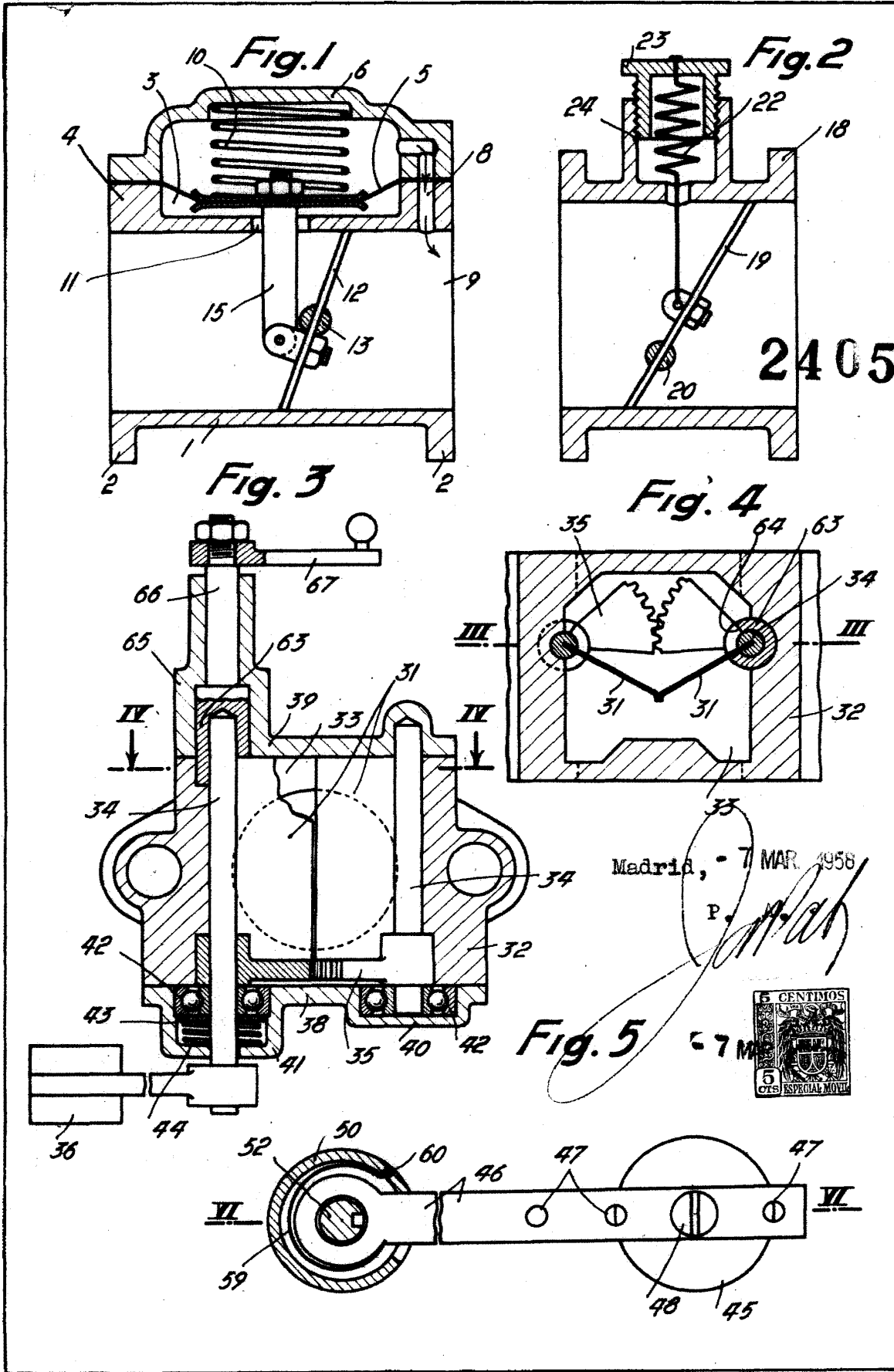
1115

La presente memoria consta de treinta y nueve hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 7 MAR. 1958

Max, Yves, Antonin, Marie SERRUYS.

P. A.



240558

Fig. 6

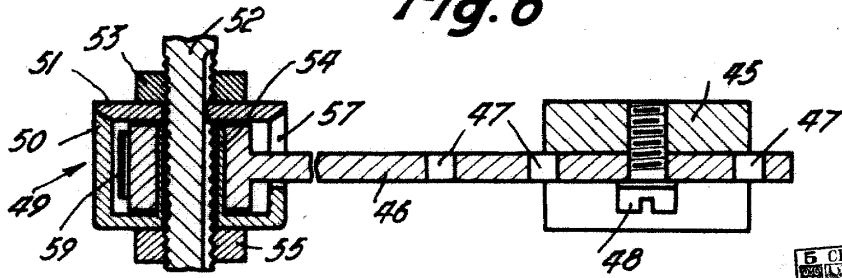
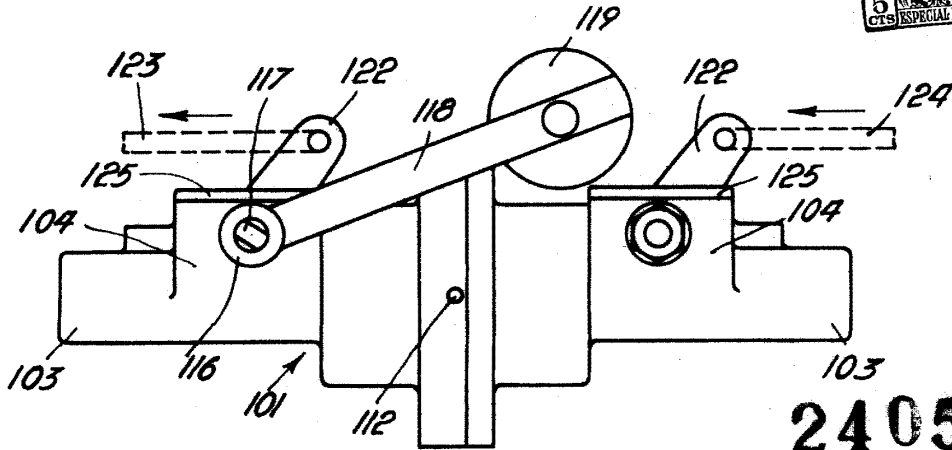
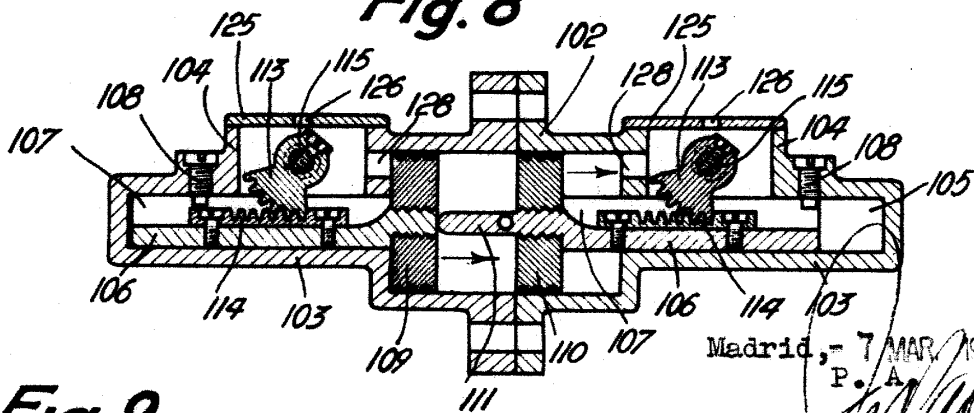


Fig. 7



240558

Fig. 8



Madrid, - 7 MAR 1958  
P. A.

Fig. 9

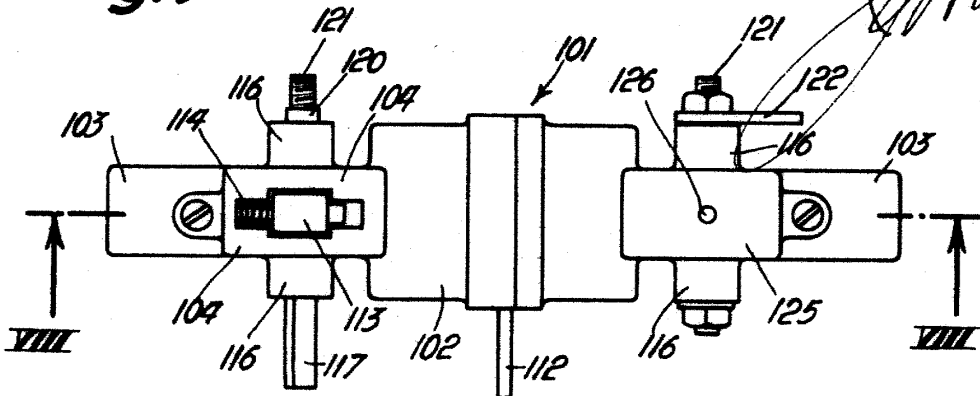
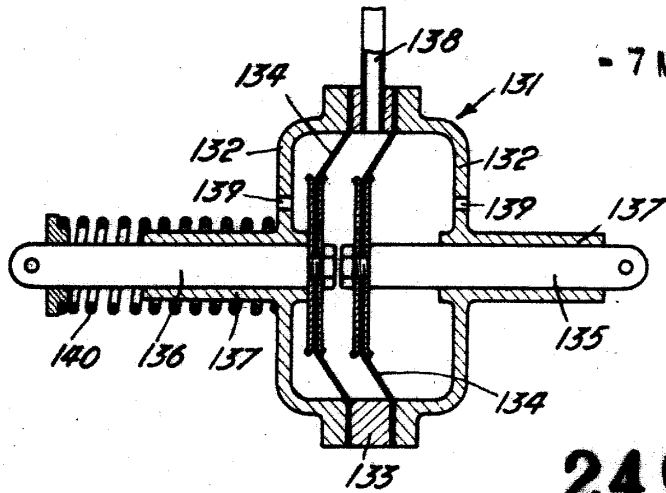


Fig. 10



- 7 MAR

240558

Fig. 11

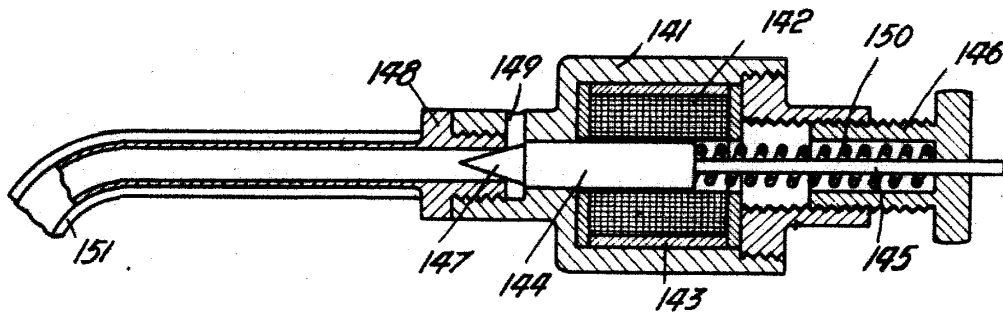
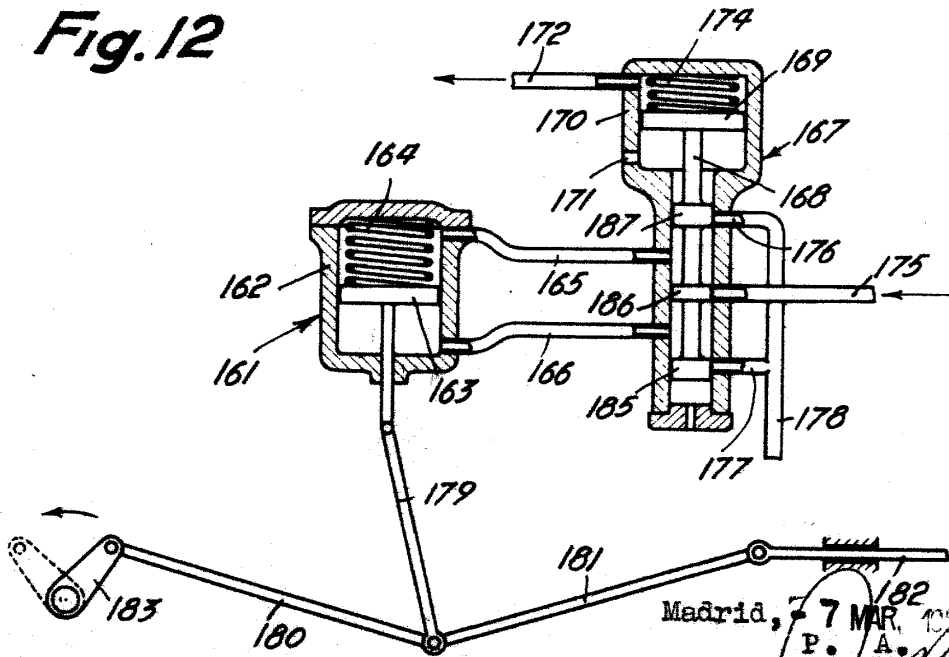


Fig. 12



Madrid, 7 MAR 1902  
P. A.