



375

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención en España por: "Carburador para motores de explosión", Clase 24.

Inventor FREDERIC J. H. BROMHAM.

Residente en: BRUSELAS.

A. - 2379.



Este invento tiene por objeto un carburador para motores de explosión que se distingue, esencialmente, de los actualmente conocidos por el hecho de que puede funcionar en cualquier posición, no necesitando dentro del aparato la presencia de ninguna cantidad de carburante, pudiendo por consiguiente obtenerse la parada inmediata del funcionamiento del motor por el sencillo cierre de un grifo, obteniéndose sin embargo un funcionamiento perfecto cuando el motor funciona en ralentí.

5

10

Según se sabe, la mayoría de los carburadores conocidos están alimentados por medio de un depósito con flotador que mantiene un nivel constante. De ello resulta que el funcionamiento está influenciado por la posición que pueda tomar el motor, y por consiguiente, el carburador, cuando funcione, lo que hace particularmente difícil la alimentación regular de los motores de avión. Por otra parte en estos carburadores, el hecho de la presencia de un depósito de alimentación con nivel constante aumenta los peligros de incendio, pudiendo acarrear la corrida del carburante, cuando el carburador está en una posición desfavorable, por ejemplo invertida, su inflamación, sin que sea posible, en este caso, evitar la combustión de la cantidad de carburante que haya en el depósito de nivel constante. Por fin, la mayoría de los carburadores conocidos no permiten un funcionamiento fácilmente regulable cuando marcha el motor en ralentí, no siendo independiente la alimentación necesaria para la marcha en ralentí de la que se precisa para el funcionamiento normal.

15

20

25

30

Con el fin de remediar estos inconvenientes, el carburador, objeto de este invento, está caracterizado especialmente por el hecho de que la llegada del carburante, que se



efectúa únicamente bajo la acción de la aspiración del motor, está mandada por la acción de una válvula que mantiene normalmente cerrado el conducto de llegada del carburante, pero que puede ser levantada de su asiento por la aspiración del motor, de modo tal que el sencillo cierre de un grifo permita interrumpir instantáneamente la llegada de gasolina a la cámara de mezcla del carburador.*

Además, con objeto de obtener la marcha del motor en ralenti, el carburador está provisto de un distribuidor auxiliar del carburante, semejante al distribuidor principal, pero provisto de dispositivos de regulación propia, estando colocado este distribuidor auxiliar en una cámara separada, cuya comunicación con el manguito que va al motor, está mandada por un obturador cuya posición está colocada bajo la dependencia de la posición de una válvula que regula la admisión de los gases al motor, estando interrumpida cualquier comunicación entre el distribuidor auxiliar y el conducto de llegada de los gases al motor.* Esta comunicación, por el contrario, se restablece automáticamente por la vuelta de la válvula de admisión a su posición, que corresponde a la marcha en ralenti.*

En los adjuntos dibujos se vé, a título de ejemplo, un carburador construido según este invento.*

La figura 1 es una vista, en alzado de costado, del conjunto del carburador.*

La figura 2, es una vista por debajo, que hace ver el dispositivo de regulación de la admisión del aire.*

La figura 3 ilustra un corte vertical axial del carburador, visto por la línea III-III en la figura 4.*

La figura 4 es un corte horizontal, visto por la línea IV-IV en la figura 3.*



La figura 5 es una vista separada, mitad en alzado y mitad en corte del distribuidor principal.

La figura 6 es una vista en planta, en mayor escala, que hace ver especialmente la forma de un platillo de aspiración que coopera con este distribuidor.

La figura 7 es una vista análoga a la figura 5 del distribuidor auxiliar que se utiliza para la marcha en ralentí.

La figura 8 es un corte horizontal, visto por la línea VIII-VIII de la figura 7.

La figura 9 es una vista de detalle del obturador mandado por la válvula de admisión de gas al motor y corresponde a un corte dado por la línea IX-IX en la figura 3.

Como se ilustra particularmente en las figuras 1 y 3, el carburador se compone de un cuerpo 1, que forma en su parte inferior una cámara de admisión de aire 2. Este cuerpo 1, en el ejemplo representado, está unido, por unos pernos 3, con un manguito superior 4 provisto de un collarín 5 taladrado por agujeros 6, para su sujeción al tubo de admisión del motor. El manguito 4, que puede estar provisto como de ordinario de un tubo 7, permite, cuando el tiempo es frío, una llegada suplementaria de carburante para la puesta en marcha, estando provisto de telas metálicas 8 y de una válvula de admisión corriente 9, montada en un eje 10, sobre el cual se cala una palanca 11, que está unida a una manilla de mando de admisión de los gases, o bien a un pedal del acelerador (no representado). Las posiciones extremas de esta válvula 9 pueden reglarse, según se desee, por medio de tornillos de tope 12 y 13 que cooperan con un tope 14 (figura 1), formado en la cara exterior, 10, eventualmente, en las dos caras del manguito 4. En el cuerpo 1 del carburador se coloca un difusor 15 que determina la sección útil de



1000

la cámara de mezcla 16 del carburador.* Substituyendo sencillamente este difusor por otro de dimensiones distintas se puede apropiar el funcionamiento del carburador a diferentes tipos de motores, así como substituyendo el collarín 5 permite colocarlo en cualquier tipo de motor.* El cuerpo 1 del carburador forma, por debajo del difusor, un tabique 17 (figura 4), taladrado de aberturas para la admisión del aire 18,* cuya sección de paso pueda regularse haciendo girar una válvula de reglaje de admisión del aire 19, provista de aberturas 20, de forma correspondiente, susceptibles de cubrir mas o menos las aberturas 18.* Esta válvula 19 puede girar alrededor de una columna central 21, sobre la cual se la sujeta por un tornillo 22.* Una palanca 23, fija en la parte tubular 24, de la válvula de admisión de aire 19, determina las posiciones extremas de la válvula 19 al apoyarse sobre los tornillos de tope 25 y 26 (figura 2), colocados en unas orejetas 27 que forman saliente en el cuerpo 1 del carburador, y, como se ha representado, sobre un anillo 28, colocado sobre este cuerpo y fijo sobre el mismo por medio de tornillos 29 (figura 1), de modo que se pueda hacer tomar a la palanca 23 cualquier posición alrededor de su eje para efectuar el mando.* Unas telas metálicas 30 (figura 2) pueden combinarse con las aberturas 18 de paso de aire, con objeto de detener los polvos u otras impurezas que contenga el aire aspirado por el carburador.* Eventualmente, con el fin de evitar la necesidad de adoptar una cámara de admisión de aire 2, de un diametro relativamente grande, se pueden practicar lateralmente en esta cámara de aire, unos agujeros de aire suplementarios, por encima del tabique con el cual coopera la válvula 19, con objeto de asegurar la admisión de cierta cantidad de aire directamente a la base del difu-



sor 15^o

La llegada del carburante se efectúa, como se vé particularmente en la figura 4, por medio de un grifo 31 fijo, por medio de una empaquetadura 32, sobre un manguito 33 que sostiene, en otro manguito 34, un filtro de gasolina 15^o. El manguito 34 desemboca por un manguito 36 en una cámara 37, formada en un saliente 38 del cuerpo 1 del carburador. La cámara 37 está en comunicación, por medio de un conducto 39, con una cámara 40 en la cual se atornilla un distribuidor 41 que presenta una garganta 42 que comunica, por una pequeña abertura calibrada, con un conducto central 43 por el cual llega el carburante, en cantidad reglada, al conducto radial 44 que termina en una cámara central 45, formada por la columna 21, la cual, preferentemente, está taladrada por un conducto para la limpieza 46, obturado en la parte inferior por el tornillo 22 que mantiene la palanca 23^o. En la cámara 45 se fija el distribuidor propiamente dicho 47, representado separadamente en mayor escala en las figuras 5 y 6^o. Este distribuidor se compone de un manguito o racor 48 atornillado, por su extremidad roscada 49, en la parte superior 10 (figura 3) de la columna 21^o. Este manguito 48 está taladrado por un conducto central 41, que se abre en 52 en una linterna 53 taladrada de aberturas 54, y rodea al manguito 48^o. La linterna 53 está cerrada, en su parte superior, en el ejemplo representado, por un tapon 55 que está taladrado por aberturas de junta 56 y deja paso al vástago 57 de una válvula 58 que normalmente está aplicada sobre el orificio 52 del conducto 51, por medio de un resorte 59 el cual se apoya por una parte, en el tapon 55 y, por otra parte, en la válvula 58^o. El vástago 57 de la válvula lleva un platillo con aletas 60 sujeto por una tuerca 61^o. Este platillo sirve,



como se verá mas adelante, como platillo de aspiración que
facilita la elevación de la válvula 58 bajo la acción de la
aspiración del motor, asegurando una mezcla íntima del aire
y del carburante. El manguito 48 está taladrado, como se ve
5 en la figura 5, por un conducto 62 que coincide con unas
aberturas 63 practicadas en la parte inferior de la lintern
na 53 para permitir la entrada del aire en la linterna.

El carburador propiamente dicho construido de este modo
está completado por un distribuidor auxiliar para la marcha
10 en ralenti.

A este efecto el cuerpo 1 forma una cámara lateral 64,
que comunica, por su parte superior, por un conducto 65, for-
mado en el manguito 4, con una cámara superior 66 (figura 5)
que comunica por un orificio 67, con el paso central del man-
15 guito 4, en el cual está colocada la válvula de regulación
de la admisión de gases al motor. En la cámara 66 está colo-
cada una guía prismática 68 (figuras 3 y 9), sometida a la
acción de un resorte 69, que se apoya en un tapon 60. Esta
guía 68 lleva una válvula 71 que puede obturar la abertura
20 67. Esta válvula 71, sin embargo, queda separada de la aber-
tura 67, cuando la válvula 9 está en su posición de descan-
so, por la acción de una leva 72, colocada en la válvula 9,
que actúa sobre un vástago 73 que hace saliente en la válvu-
la 71. Merced a esta construcción, cuando la válvula 9 es-
25 tá en su posición de cierre, representada en la figura 3, la
válvula 71 está separada de la abertura 67 por la cual se
establece una comunicación entre la cámara 66 y el interior
del manguito 4. Por el contrario, cuando la válvula 9 está
en cualquier posición mas abierta, la válvula 71 está pega-
30 da por el resorte 69 contra la abertura 67, interrumpiendo
cualquier comunicación entre la cámara 66 y el paso central



del manguito 48.

Con el fin de asegurar la llegada del carburante al distribuidor auxiliar para la marcha en ralentí, la cámara 64 está en comunicación, por unos conductos 74 (figura 4), con la cámara 37 de llegada del carburante. Estos conductos 74 conducen el carburante a una cámara 75, cerrada, en su parte inferior, por un tapon 76, que contiene un puntero de regulación 77 provisto de una cabeza ranurada 78 que coopera con un muelle de acuñado 79. En la cámara 75 se coloca un distribuidor analogo al distribuidor principal 47 ya descrito. Este distribuidor auxiliar se compone, como se ve en la figura 7 por un tapon o manguito roscado 80 taladrado por un conducto central 81, por encima del cual se coloca una válvula 82, guiada en una linterna 83, taladrada de aberturas 84. Esta linterna está provista, en su parte superior, de un tapon 85 que sirve de guía al vástago 86 de la válvula 82, la cual está sometida a la acción de un pequeño resorte 87.

La llegada de aire a este distribuidor auxiliar se efectúa por unos canalillos 88, practicados en el manguito 80, que se abren en una garganta circular 89 en comunicación con un conducto 90 practicado en un saliente 91, formado en la pared de la cámara 64. Este conducto 90 está en comunicación, por unas aberturas 92 (figuras 7 y 9), con la atmósfera. En el saliente 91 entra un perno de regulación 93, que forma puntero, cuya posición puede ser regulada por medio de una tuerca 94.

El carburador, construido de este modo, funciona de la siguiente manera:

En marcha normal, la válvula 9 (figura 3) de admisión del gas al motor, está mas o menos abierta, la aspiración del motor al actuar en el difusor 18, sobre el platillo de



aletas 60, levanta la válvula 58 de tal modo que el carburante es llevado por sencilla aspiración, pasando por el grifo 31 (figura 4), el filtro 35, la cámara 37, el conducto 39, el surtidor 42, el conducto 44, la cámara 45 y el conducto central 51 (figura 5), para salir por el orificio 52 a la linterna 53, en donde se mezcla con el aire admitido por las aberturas 18 en la cámara del difusor y, por los conductos 62, en la linterna 53. Los gases, producidos de este modo, pasan entonces al motor atravesando las telas metálicas 8.

Si el motor debe ser puesto en ralenti, la válvula 9, abandonada a si misma, vuelve, por efecto de su resorte de retroceso, a la posición de la figura 3 y por su acción, por medio de la leva 72, sobre el vástago 73, rechaza la válvula 71 a la cámara 66, sobreponiéndose a la acción del muelle 69. Por este hecho, la aspiración del motor se efectúa por la abertura 67 en la cámara 66 y en la cámara 64. La válvula 82 del distribuidor auxiliar se eleva de su asiento, descubre la abertura del conducto central 81 y permite al carburante, que llega ahora al distribuidor auxiliar, por el conducto 64, que se mezcla en la linterna 83 con el aire que entra, en cantidad determinada, por las aberturas 92, el conducto 90, la garganta circular 89 y los conductos 88. A partir de este momento, el motor funciona por consiguiente en ralenti, por medio de su propio distribuidor.

Si el motor debe ser puesto otra vez en marcha normal, basta un sencillo desplazamiento de la manilla de aceleración, o del pedal de aceleración, para abrir la válvula 9. Por efecto de esta abertura de la válvula, la leva 62 se separa del vástago 63, la válvula 71 se aplica sobre la abertura 67 y pone fuera de acción al distribuidor auxiliar 80, mientras que el distribuidor principal 47 entra inme-



diatamente en acción, por efecto de la apertura de la válvula 58, la que descubre el orificio 52 de llegada del carburante al distribuidor principal.

5 Como se notará, merced a la utilización de la válvula 58 que funciona bajo el efecto de la aspiración del motor, el carburador puede funcionar en cualquier posición, hasta en una posición completamente invertida, sin que se pueda tener ningun desreglado ni ningun inconveniente que puedan resultar por la salida del carburante quedando siempre esta salida colocada bajo la dependencia del funcionamiento de la
10 válvula 58, la que no puede abrirse por la acción de la aspiración del motor. Sucede lo mismo en lo que se relaciona con la apertura de la válvula 52, para el funcionamiento en ralenti.

15 El carburador propiamente dicho no contiene ninguna reserva de carburante y el funcionamiento del motor puede, por otra parte, ser detenido instantaneamente por el cierre del grifo 31 de llegada del carburante.

20 El invento no se limita naturalmente a los detalles de construcción de los dispositivos representados, a título de ejemplo, puesto estos detalles pueden variar en una gran medida, según las realizaciones que se necesiten.

-----K-----

-----K-----



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de invención en España, son los siguientes:

5 1º.- Un carburador para motores de explosión, que puede funcionar en cualquier posición, caracterizado en que la llegada del carburante, que se efectúa únicamente por la aspiración del motor, está mandada por la apertura de una válvula que, normalmente, mantiene cerrado el conducto de llegada del carburante.

10 2º.- Un carburante de la clase reivindicada en el punto 1, caracterizado porque, la cámara de mezcla, eventualmente provista de un difusor de regulación, contiene un distribuidor principal, colocado debajo de una llegada de aire, estando formado este distribuidor, por una linterna que sirve de guía a la válvula que obtura el orificio de llegada

15 de carburante, por medio de un resorte.

20 3º.- Un carburador de la clase reivindicada en los puntos 1 y 2 caracterizado porque el cuerpo del carburador, abierto en su parte inferior y provisto de una válvula de regulación de llegada de aire, descansa sobre una columna central que forma una cámara de llegada del carburante, un resorte taladrado de un conducto de admisión de carburante, conducto que se mantiene cerrado por una válvula guiada en una linterna, descansa sobre este manguito y está provisto

25 de orificios de entrada de aire y de salida de la mezcla gaseosa.

4º.- Un carburador de la clase reivindicada en los puntos 1 a 3 caracterizada porque la apertura de la válvula de



admisión del carburante queda facilitada por la cooperación con esta válvula de un platillo de aletas, sometido a la acción de la aspiración del motor.

5

5°.- Un carburador de la clase mencionada en las reivindicaciones 3 a 4 caracterizado por la agregación de un distribuidor auxiliar para la marcha en ralentí, estando montado este distribuidor en una cámara cuya comunicación con el manguito del motor está interrumpida, en marcha normal, por una válvula colocada bajo la dependencia de una válvula de regulación y admisión del gas al motor.

10

6°.- Un carburador de la clase reivindicada en los puntos 1 a 3, caracterizado en que el cuerpo del carburador está provisto de una cámara de admisión del carburante, la que lleva un filtro, estando dicha cámara en comunicación, por una parte, con el surtidor que lleva el carburante al distribuidor principal y, por otra parte, con una cámara separada que contiene un distribuidor auxiliar para la marcha en ralentí.

15

7°.- Un carburador de la clase reivindicada en los puntos 1 a 6, caracterizado porque la llegada del carburante al distribuidor auxiliar está regulada por un puntero, mientras que la llegada del aire está reglada por medio de un puntero que obtura, de modo regulable un conducto que comunica con una garganta circular del distribuidor auxiliar.

20

8°.- En un carburador de la clase reivindicada en los puntos 1 a 7, en combinación con un cuerpo principal 1 del carburador, un manguito 4 que va al motor, solidario de este cuerpo del carburador, un dispositivo regulable 18-19 de llegada de aire, un distribuidor principal 47 del carburante, un difusor 15, colocado en el cuerpo 1 del carburador, un distribuidor auxiliar 80, montado en una cámara

30



1930

separada 64, el cual está provisto de una llegada de aire regulable y un dispositivo obturador 71 colocado bajo la dependencia de la valvula 9 de admisión de los gases al motor la cual sirve para aislar el distribuidor auxiliar 80 con relación al motor en caso de marcha normal.

9º. Un carburador susceptible de funcionar en cualquier posición, bajo la acción de la aspiración del motor y de alimentar dicho motor en ralenti por un distribuidor auxiliar estando construido y funcionando este carburador substancialmente como se ha descrito.

10º. "Carburador para motores de explosión", todo tal y conforme se describe en la presente memoria y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid 21 junio 1930

P.º AS

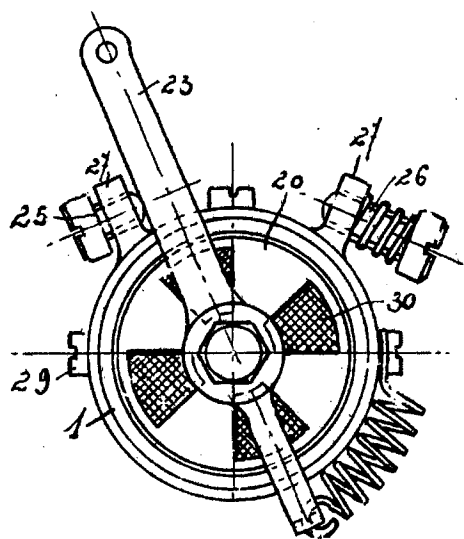


Fig. 2

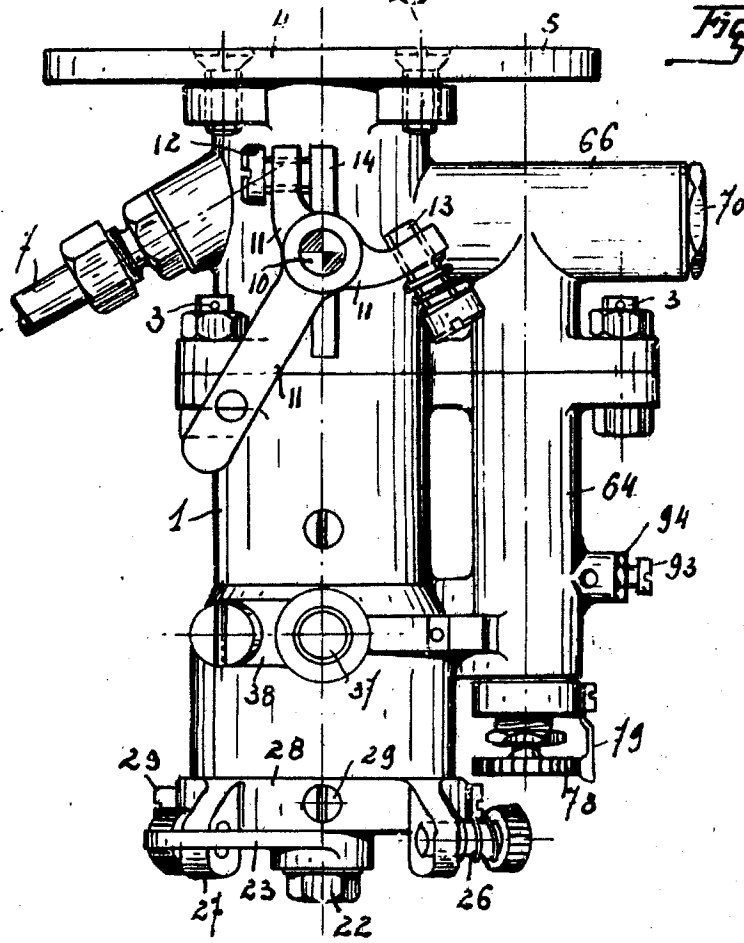
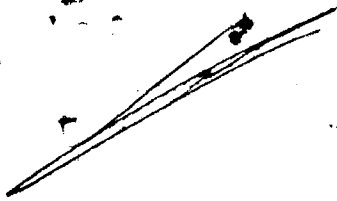
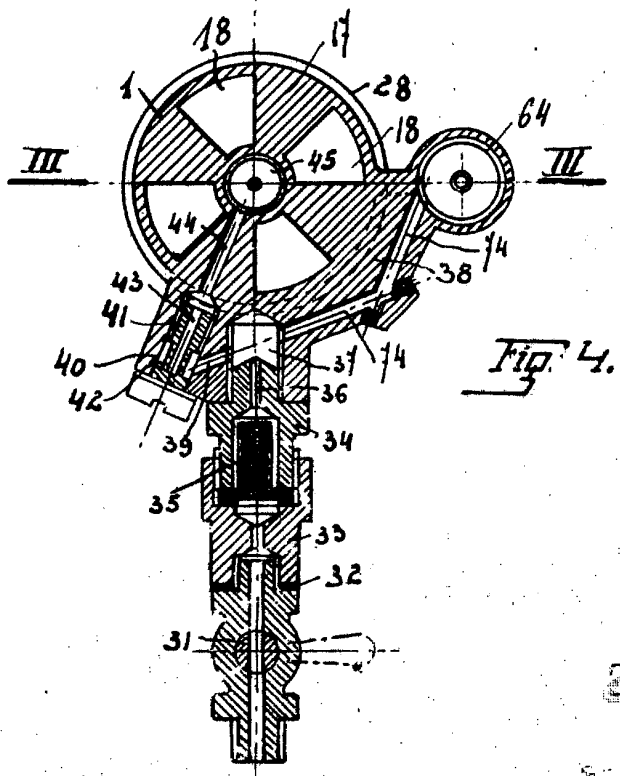
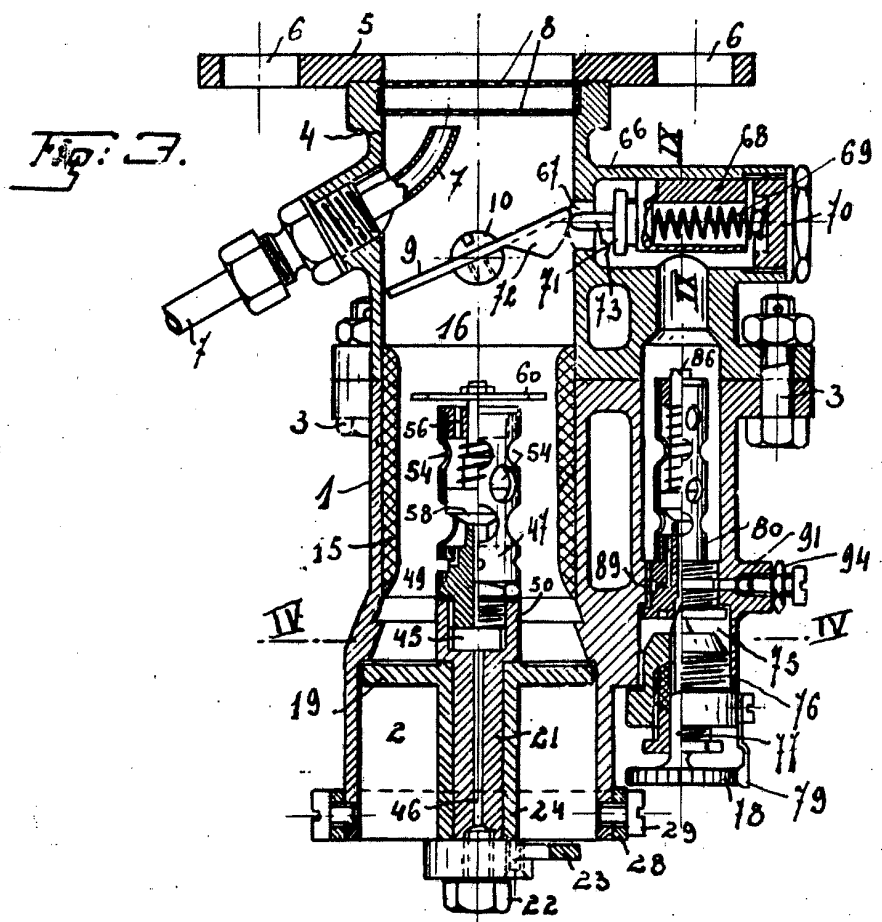


Fig. 1

21 JUN 1930





21 JUN 1930

[Handwritten signature]

Fig 9

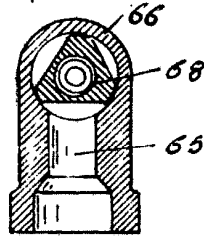


Fig 8

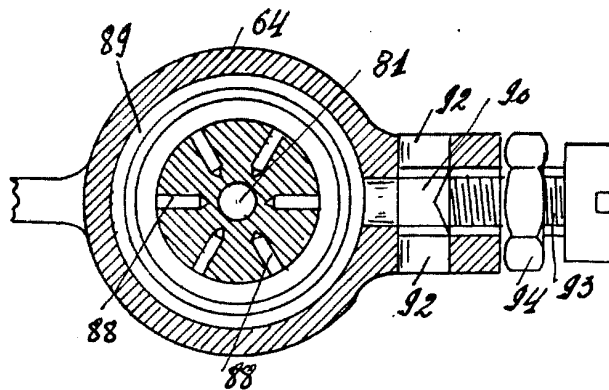


Fig 5

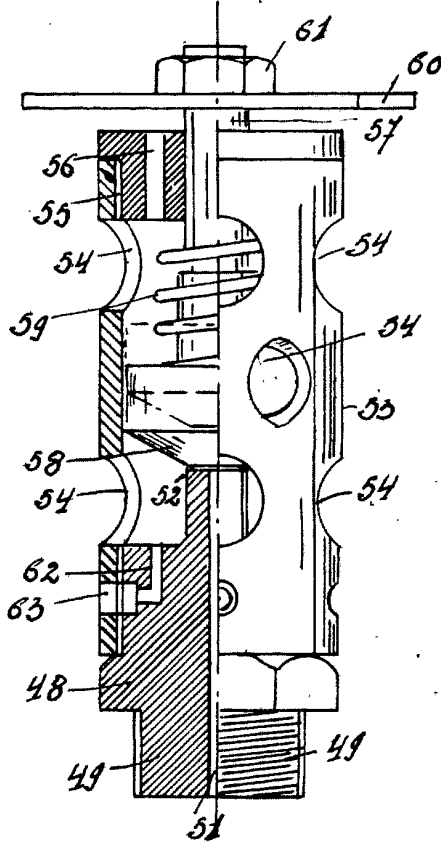


Fig 7

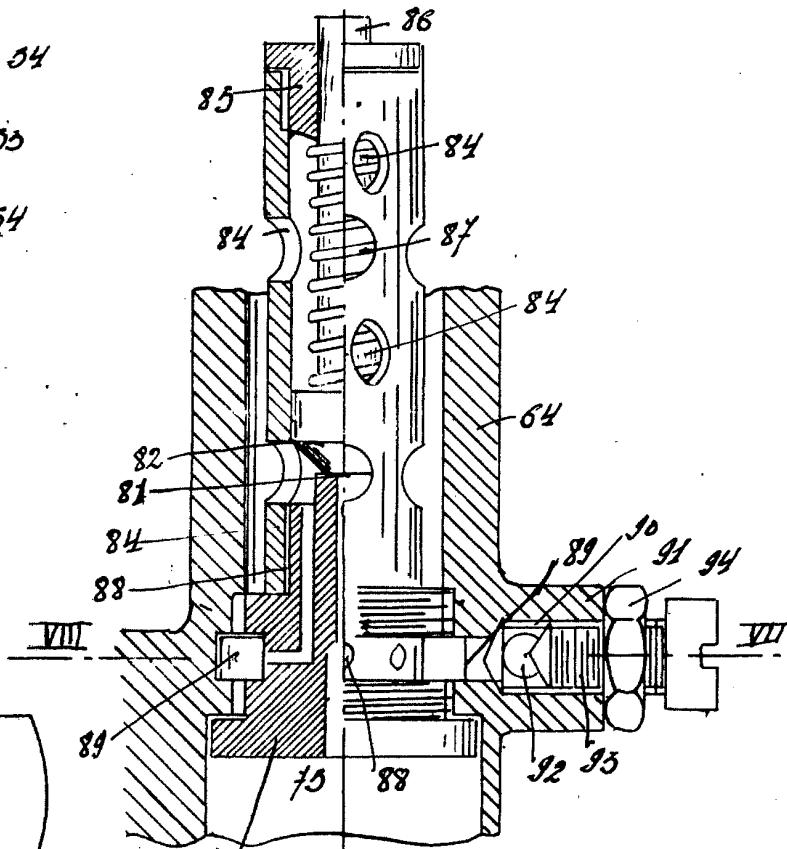
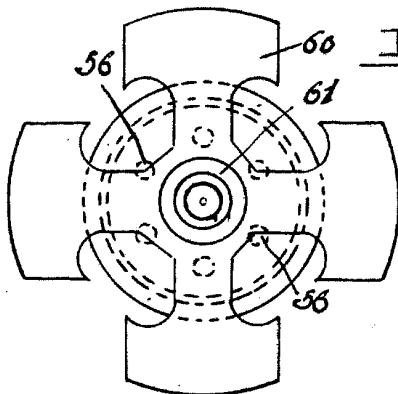


Fig 6



21 JUN 1930