

146645

## Memoria Descriptiva de la Patente de Invención

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la SOCIETA' ANONIMA INDUSTRIA BREVETTI AUTARCHICI (S.A.I.B.A.), de nacionalidad italiana, domiciliada en Via Torelli, 6, MILAN (Italia), por : " UN CARBURADOR ECONOMIZADOR DE GASOLINA, U OTROS COMBUSTIBLES, Y AGUA EN FORMA DE VAPOR O NIEBLA, CON MEZCLADOR MECANICO CALENTADO Y FILTRO DE AIRE COMPRIMIDO, PARA MOTOR DE EXPLOSION ". - -

### Memoria descriptiva

La presente invención se refiere a un carburador de gasolina, u otros combustibles, y agua en forma de vapor o niebla, con mezclador mecánico calentado y calentador y filtro de aire comprimido, para motores de explosión.

Una importante característica de dicho carburador consiste en que también se hace entrar en la mezcla, durante la aspiración del motor, una determinada cantidad de agua en estado de niebla o de vapor, preferiblemente mezclada a los gases recuperados en el pozo de aceite o procedentes de otras recuperaciones, por ejemplo el gas del depósito de gasolina o a los gases procedentes de fugas en el



carter del cigüeñal; estos gases calientes favorece la gaseificación de la gasolina y asegura una mayor homogeneidad de la mezcla que, teniendo que absolver, en el momento de la vaporización una importante cantidad del calor del medio ambiente, encuentra así precisamente el calor necesario para aumentar la rapidez de vaporización del agua sin evitando perjudiciales condensaciones de gasolina. El calor irradiado por el motor, proporcional al número de explosiones es decir al régimen del motor, es utilizable para la vaporización.

Para esta vaporización de agua en cantidades proporcionales al régimen del motor se utiliza también el calor de los gases de escape, siendo también proporcional al régimen del motor la cantidad disponible de dicho calor.

Para realizar automáticamente un calentamiento constante y proporcional de la mezcla se dispone el inyector de agua o de vapor de manera tal que funcione en el conducto de aspiración de los inyectores normales de gasolina, es decir de manera que asegure la proporción constante entre la cantidad en peso de vapor y de gasolina (u otros combustibles) suministrada y la cantidad de aire aspirada por el motor; la humedad necesaria a los diferentes regímenes del motor se encuentra así dosada automáticamente.

Para evitar la oxidación de las piezas metálicas se emplea ventajosamente agua emulsionada con aceite.

Otra característica de la invención, en combinación con las otras ya mencionadas, consiste en que para hacer homogénea la mezcla explosiva sea en la proporción de los componentes sea en la uniformidad térmica, se hace pasar dicha mezcla por una red de disposición conveniente cuyas mallas son calentadas eléctricamente, de modo que quede

15

20

25

30

35



40

asegurada no solo la completa evaporación, sino también la  
mezcla íntima de los diferentes componentes. En el momento  
45 de la explosión, la presencia del vapor de agua, que produce  
una fuerte absorción de calor en el interior del motor, ha-  
ce imposible una autoignición, haciendo al mismo tiempo más  
lenta la combustión de los gases y dando una mayor elasti-  
cidad a su expansión, lo cual, en el conjunto, asegura al  
50 motor un régimen de funcionamiento equilibrado.

El dibujo adjunto representa, a título de ejemplo,  
los elementos constitutivos del carburador de múltiple ec-  
ción, elementos cuya combinación puede dar lugar a un car-  
burador según la invención.

55 La invención será bien comprendida con la ayuda de la  
descripción detallada siguiente de algunas formas de reali-  
zación representadas únicamente a título de ejemplo en el  
dibujo adjunto.

60 La Fig. 1 es la sección vertical de una cámara con  
válvula de espiga mandada por un flotador conveniente para  
mantener el nivel del agua o de la emulsión de aceite en el  
vaporizador.

65 La Fig. 2 es una vista exterior de un pequeño vapori-  
zador que comunica con la cámara de la Fig. 1 y en contacto  
con el tubo de escape del motor de explosión .

La Fig. 3 es una vista esquemática de la aplicación  
de un serpentín sobre el tubo de escape en lugar del peque-  
ño vaporizador de la Fig. 2 o de todo otro dispositivo aná-  
logo.

70 La Fig. 4 es una sección del emisor de niebla con  
tubo de recuperación de las fugas de gas en el carter del  
cigüeñal.

La Fig. 5 es una vista en planta del carburador de



gasolina una parte del cual funciona de economizador.

75

La Fig. 6 representa esquemáticamente una brida provista de un dispositivo de cierre por grifo, mandado con el pie por medio de una palanca.

La Fig. 7 muestra la disposición de una red metálica que la mezcla tiene que atravesar, la cual es calentada eléctricamente.

80

La Fig. 8 representa el dispositivo cónico filtrante que recibe de frente el viento del automóvil en marcha, de modo que es aire filtrado y bajo presión el que va al carburador.

85

La Fig. 9 es una vista de frente de un carburador de dos cuerpos destinados el uno para el agua y el otro para el combustible.

La Fig. 10 es una vista de frente de un carburador de tres cuerpos, uno para el agua, el otro para la célula de vaporización y el tercero para el combustible.

90

La Fig. 11 es una sección de una parte del conducto de aspiración del carburador, cerca de la mariposa, que muestra los agujeros de iniección.

La Fig. 12 es una vista en sección de un carburador de tres cuerpos.

95

La Fig. 13 es una vista lateral, en sección parcial, de un carburador en el cual los gases de escape calientan el agua en la célula central.

La Fig. 14 representa un carburador en el cual una resistencia eléctrica calienta el agua de la célula central.

100

La Fig. 15 es un diagrama del ciclo de trabajo de un motor corriente de explosión con y sin el carburador objeto de la presente invención.

La Fig. 16 representa, en posición de cierre, un dis-



105 positivo que se puede aplicar al carburador para realizar el cierre automático y semiautomático del conducto de llegada de vapor o fluido similar a la mezcla.

La Fig. 17 es otra sección del objeto de la Fig. 16 pero en posición de apertura.

110 Con referencia particular a las figuras del dibujo:

En la Fig. 1, 1 es la cámara del flotador G, con la espiga 2 para el cierre del conducto de llegada de agua A.

115 En la Fig. 2, 3 es el vaporizador unido por el tubo T a la cámara 1 y montado directamente sobre el tubo de escape S para el calentamiento y la vaporización del agua contenida en dicho vaporizador; M es el tubo que lleva el vapor al carburador.

120 En la Fig. 3, K es un serpentín enrollado sobre el tubo de escape S, que constituye directamente el vaporizador; T es el tubo de comunicación con la cámara 1.

125 En la fig. 4, 4 es un tubo perforado que recibe el agua de la cámara 1 por el tubo T; R es el tubo de los gases calientes que proceden del carter del cigüeñal y que, desembocando en el interior del emisor de niebla 4, provocan la vaporización del agua contenida en la cámara anular 5; Mb es el tubo que desemboca en el carburador.

En la Fig. 5, A es un carburador que comunica con la parte B que contiene el vaporizador y con la parte C que contiene el dispositivo regulador del nivel.

130 En la Fig. 6, 6 es una brida que hace cuerpo con un cilindro 7 cuya llave 8 es mandada por una palanca 9 unida al pedal del acelerador; M' es el tubo que establece la comunicación con el vaporizador de la Fig. 2 o con el serpentín de la Fig. 3; se regula así la cantidad de vapor aspirado en el tubo de aspiración del carburador.

135



En la Fig. 7, 10 es una brida provista de una tela metálica 11 unida a los dos bornes 12, 12' de una batería de acumuladores del vehículo; este dispositivo de calentamiento puede ser montado inmediatamente después del carburador.

140

En la Fig. 8, 13 es un cono en el cual se encuentra dispuesto un filtro de aire; 14 es una mariposa; 15 es la pieza de unión del tubo que desemboca en la entrada de aire del carburador. Este cono está montado detrás del radiador y recibe el aire que el coche rechaza en su carrera; este aire, filtrado, llega al carburador.

145

En la Fig. 9/<sup>se</sup> representa un carburador de dos cámaras, una 16 para el agua y la otra 17 para el combustible.

La Fig. 10 es una vista de frente de un carburador de tres cuerpos 18, 19, 20. El cuerpo 18 es la cámara para el agua; el cuerpo 19 contiene la célula de vaporización y el cuerpo 20 es la cámara de combustible.

150

La Fig. 11 muestra el tubo de aspiración 21 del carburador muy cerca de la mariposa 22 con los inyectoros de vapor 23 y los agujeros 24 para la recuperación de los gases de el pozo de aceite, así como con la red metálica 25, de forma cónica, en el interior de la cual está dispuesta una hélice fija que sirve para hacer girar la mezcla que atraviesa este cono de red metálica; 27 es una resistencia eléctrica alimentada por el acumulador 28; MAX es el inyector de chorro máximo y MIN el inyector de chorro mínimo;

155

29 es la entrada de vapor en el carburador y 29' la entrada de los gases de recuperación procedentes del pozo de aceite y también la de los gases procedentes de las fugas en el carter del cigüeñal.

160

165

En la Fig. 12, 30 es la cámara de agua y 31 la cá-



170 mero de combustible; 32 es el serpentín calentado por el tubo de escape 35; 30' es un flotador con espiga de regulación del nivel del agua; 31' es otro flotador para regular el nivel del combustible; 34 es otra cámara de agua que comunica con el serpentín, el cual tiene por fin el de calentar el emisor de niebla 34 unido al carburador.

175 En la Fig. 13 se ve el carburador que comprende tres cuerpos solidarios 35, 36, 37; 33 es el tubo de escape; 38 es un tubo que lleva los gases de escape a la pieza tubular perforada 39, lo cual provoca la vaporización del agua contenida en la cámara anular 40 que rodea esta pieza tubular. El vapor así producido penetra por 41 en el carburador.

180 En la Fig. 14, 37 es la célula de vaporización de un carburador de tres cuerpos en el cual la resistencia eléctrica 38 vaporiza el agua, llegando dicho vapor por el agujero 39 al conducto de aspiración del carburador.

185 La Fig. 15 es el diagrama del ciclo de trabajo de un motor de explosión corriente con y sin el carburador objeto de la presente invención. La superficie Y representa el trabajo perdido; las superficies Z, Z' representan el trabajo ganado.

190 Las Fig. 16 y 17 representan la válvula pistón 40 con perforaciones transversales 41, 41' que pueden hacer comunicar (Fig. 17) o no hacer comunicar (Fig. 16) los canales 42 con los canales 42' por medio de la leva de mando 43 y del muelle antagónico 44. Esta válvula representada en la Figs. 16 y 17 sirve para impedir la introducción del vapor de agua y de los gases oleosos en el momento del arranque del motor.

195 El agua puede ser vaporizada por completo, partiendo de su forma pulverizada, aun sin calentarla previamente



200

te, si se desea simplificar el dispositivo de evaporación empleando un aparato como el representado en la Fig. 1, en el interior del cual se puede disponer un inyector análogo al inyector de gasolina; ello no impide el que se pueda adoptar el dispositivo 25, 26 (Fig. 11) para transformar en vapor el agua, ya en estado de niebla, que sale de un inyector adecuado.

205

En otras palabras, se emplea para pulverizar el agua un procedimiento análogo para la gasolina.

210

En ciertos momentos de la marcha del motor se puede también reducir o interrumpir por completo el chorro de gasolina u otro carburante y hacer funcionar el motor sólo con el vapor de agua (emulsión de aceite en el agua) calentado por una resistencia eléctrica además de por el calor acumulado en las paredes de los cilindros.

215

Este carburador múltiple permite la marcha con todos los combustibles, incluido el alcohol y los aceites pesados.

220

Habiendo sido descrita la invención únicamente a título indicativo y no limitativo queda entendido que podrán aportarse a sus detalles numerosísimas modificaciones sin por ello alejarse de su esencia.

#### REIVINDICACIONES

Se reivindican:

225

1). La propiedad y explotación exclusivas de un carburador economizador de gasolina u otros combustibles, caracterizado por el hecho de comprender por lo menos un cuerpo suplementario para llevar el agua al estado de vapor o de niebla y órganos suplementarios para utilizar también en la mezcla combustible y vapor de agua los gases



oleosos procedentes del carter del cigüeñal y del pozo de aceite y un dispositivo de filtración, de forma cónica, que recibe de frente el viento de la marcha del vehículo y que envía este aire, comprimido y filtrado, al carburador.

230

2). Un carburador economizador según la reivindicación 1) caracterizado por el hecho de poderse enviar a los cilindros una mezcla de gasolina, aire y vapor de agua de proporciones constantes, lo que permite aprovechar sea la potencia de expansión del vapor de agua en el cilindro, sea la descomposición química del agua con oxidación completa del carbono del combustible con formación de  $\text{CO}^2\text{H}$ .

235

3). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) y 2), caracterizado por el hecho de funcionar utilizando el vapor del agua previamente emulsionada con aceite u otro cuerpo análogo para prevenir la oxidación de las piezas metálicas y emplear también este aceite como combustible.

240

4). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) a 3) caracterizado por el hecho de funcionar con agua emulsionada simplemente reducida al estado de niebla, mezclada o no con otros gases.

245

5). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) a 4) caracterizado por el hecho de desembocar todos los elementos líquidos, pulverizados, gaseosos o vaporizados en el conducto de aspiración del motor, de modo que la constancia de las proporciones entre las cantidades de estos diferentes elementos es asegurada simplemente por el grado de presión que actúa al mismo tiempo sobre todos estos orificios de llegada.

250

6). Un carburador economizador según las reivindicaciones

255



260 1) a 5) caracterizado por el hecho de poderse aplicar a toda clase de motor de explosión y utilizar todo género de combustible ( gasolina, alcohol, mezcla de alcohol, benzol, petróleo, mazout).

265 7). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) a 6) caracterizado por poder estar montado el dispositivo de vaporización del agua sea en el carburador sea en el filtro del aire, la brida o el conducto de aspiración del motor.

270 8). Un carburador economizador según las anteriores reivindicaciones caracterizado por el hecho de comprender un elemento de calentamiento de mallas metálicas calentada eléctricamente, lo cual permite hacer funcionar un motor de gasolina, benzol, éter, petróleo, mazout, aceite pesado, en combinación con un vaporizador de agua o emisor de niebla, efectuando la transformación necesaria del estado del agua para que ella pueda actuar física y químicamente en los  
275 cilindros.

280 9). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) a 9) caracterizado por el hecho de que el dispositivo calentado eléctricamente esté establecido de manera que asegure con medios mecánicos la mezcla perfecta de la niebla de agua o de gasolina ( u otro combustible) y realiza al mismo tiempo una completa vaporización de esta niebla de agua.

285 10). Un carburador economizador según la reivindicación 9) caracterizado por un dispositivo en forma de cono que sirve para aumentar la presión del aire introducido en el carburador y que lleva en su interior un filtro, dispuesto con su abertura ancha hacia el radiador del motor del automóvil inmediatamente detrás del radiador, de modo que recibe el viento producido por la marcha del vehículo.  
290



11). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) a 10) caracterizado por el hecho de hacer funcionar el motor con la sola inyección del vapor por lo menos durante algún tiempo.

295

12). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) a 11) caracterizado por el hecho de hacer funcionar el motor sólo con un chorro de agua pulverizada, vaporizándola eléctricamente.

300

13). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) a 12) caracterizado por el hecho de que el chorro de vapor de gasolina es calentado sólo por una resistencia eléctrica.

305

14). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) a 13) caracterizado por el hecho de que a la gasolina pulverizada es cedido calor de vapor sobrecalentado por los gases de escape del motor por intermedio de un serpentín o dispositivo similar o por calentamiento directo por los gases de escape.

310

15). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) a 14) que comprende varios cuerpos solidarios entre sí de los que uno está destinado para la pulverización de la gasolina u otro combustible y los otros sirven para asegurar el nivel en la célula de vaporización y en una cámara de calentamiento del agua.

315

16). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) a 15) caracterizado por el dispositivo de mallas metálicas y de superficie interna helicoidal, calentado eléctricamente, que permite al carburador funcionar, en lo que se refiere al agua, con un solo cuerpo auxiliar (que sirve únicamente para mantener el nivel del agua), suprimiendo así el cuerpo que contiene la célula de vaporización y realizando un inyector común para la gasolina y el agua pul-

320



325

verizada que, atravesando las mallas de la red calentada eléctricamente, se transforma en vapor, no comprendiendo el carburador en este caso más que un cuerpo para el agua y un cuerpo para la gasolina u otro carburante.

330

17). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) a 16) caracterizado por el hecho de que la vaporización del agua, además de realizarse por calentamiento eléctrico, puede realizarse por una derivación del calor de los gases de escape por medio de un serpentín que desemboca en la pieza tubular perforada del emisor de niebla (Fig. 13).

335

18). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) a 17) caracterizado por el hecho de que la vaporización del agua puede realizarse enviando la niebla de agua por un serpentín u otro dispositivo sujeto sobre el tubo de escape del motor y vaporizando la niebla de agua mediante el calor adquirido por este serpentín (Fig. 2).

340

19). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) a 18) caracterizado por el hecho de que la vaporización del agua puede realizarse exclusivamente calentando eléctricamente en una pequeña pieza tubular una pequeña cantidad de agua mantenida a un nivel constante (Fig. 14).

345

20). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) a 19) caracterizado por el hecho de que el dispositivo según la Fig. 11 puede funcionar tanto con agua como con vapor y estar provisto de uno, dos o varios cuerpos.

350

21). Un carburador economizador según las reivindicaciones 1) a 20) caracterizado por el hecho de que se utiliza una emulsión de aceite en el agua, o emulsión similar de modo que se evitan los inconvenientes de la oxidación parcial de los órganos internos del motor y se hace participar en la expansión en la cámara del cilindro el calor de di-



cho aceite.

355

22). Un carburador economizador según las reivindicaciones

1) a 21) substancialmente caracterizado por constituir:

«UN CARBURADOR ECONOMIZADOR DE GASOLINA, U OTROS COM-  
BUSTIBLES, Y AGUA EN FORMA DE VAPORES O NEBLA, CON MEZCLA-  
DOR MECÁNICO CALENTADO Y FILTRO DE AIRE COMPRIMIDO, PARA  
MOTOR DE EXPLOSIÓN». - - - - -

360

Consta la presente Memoria descriptiva de 13 hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se adjuntan dos planos para su mejor comprensión.

Sevilla, 7 de Febrero de 1939, 111 A.T.

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.



Fig. 1

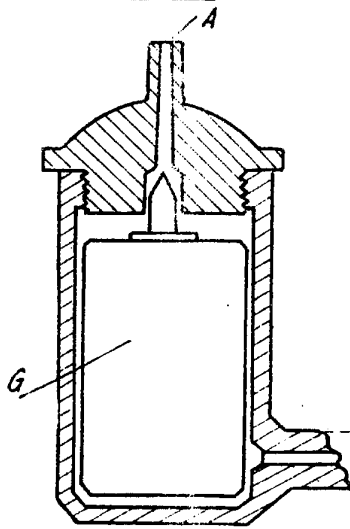


Fig. 2

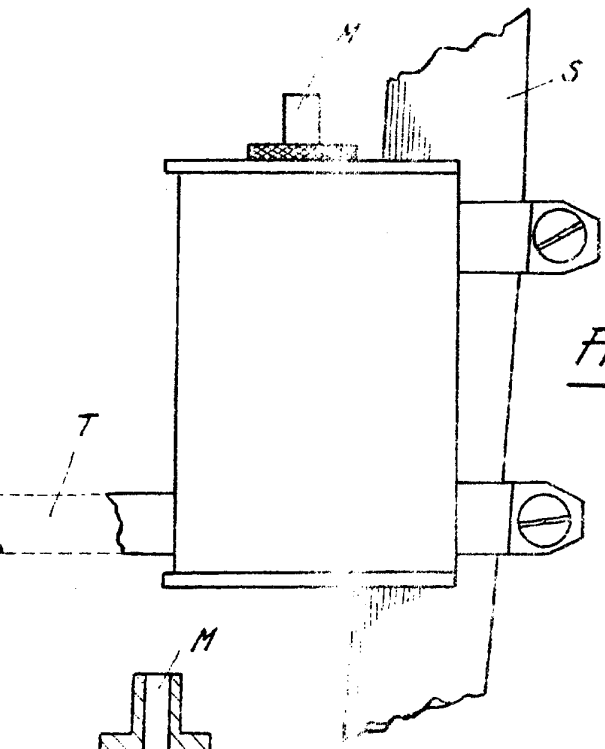


Fig. 3

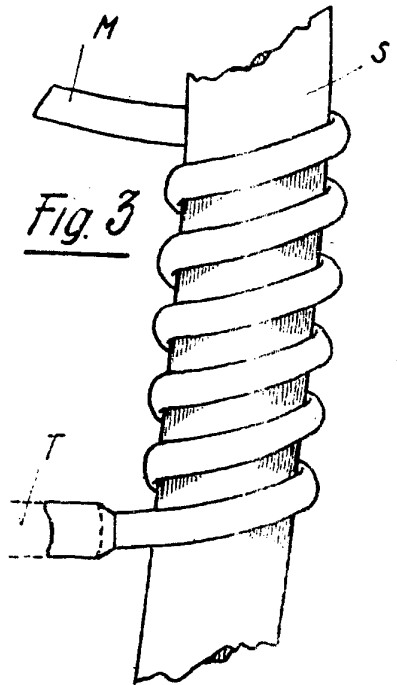


Fig. 4

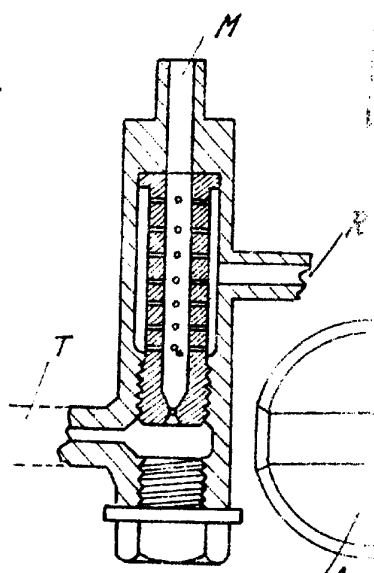


Fig. 5

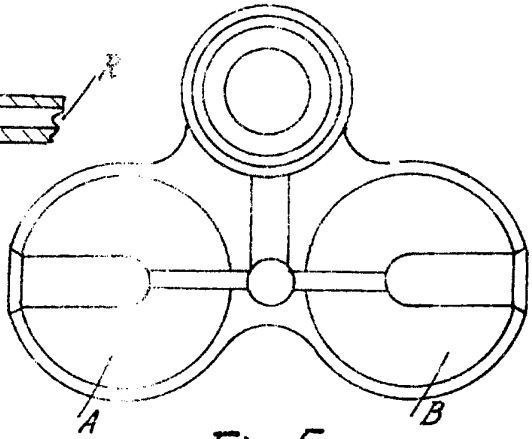


Fig. 7

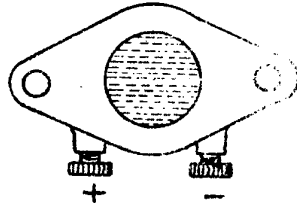


Fig. 6

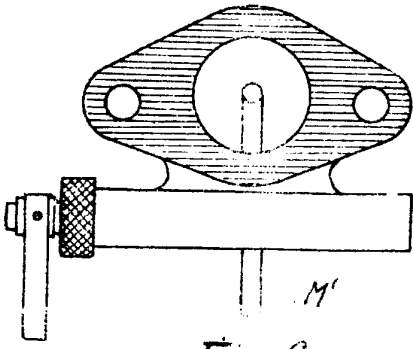
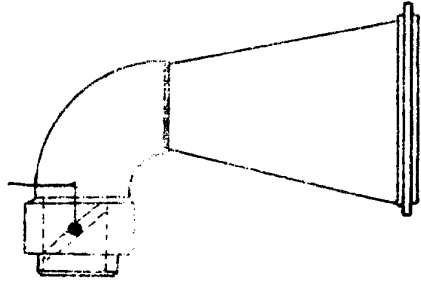


Fig. 8



*Chie*

Fig. 9

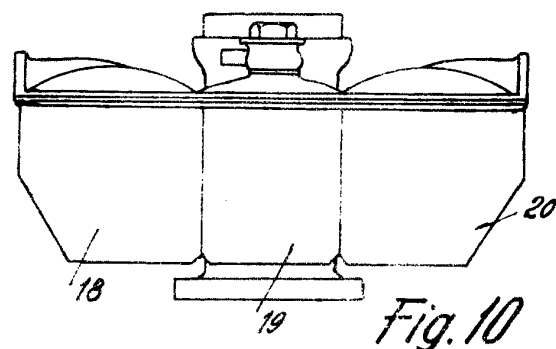
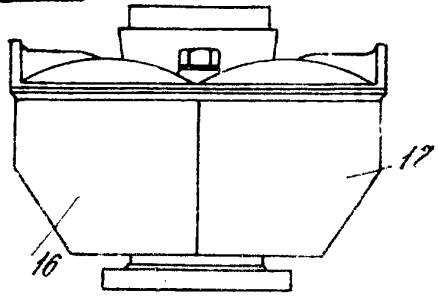


Fig. 10

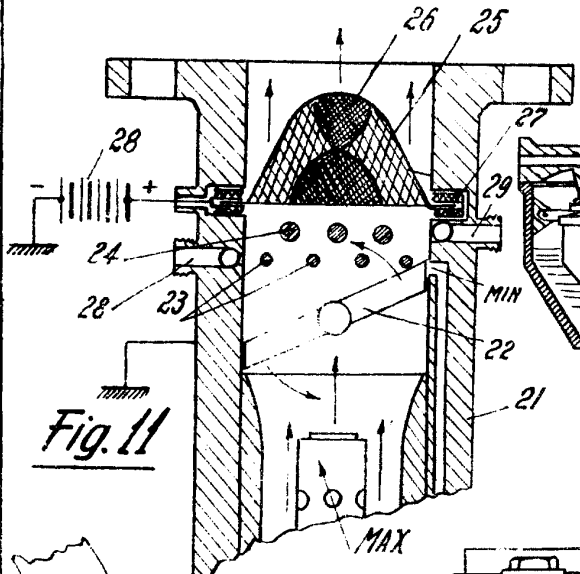


Fig. 11

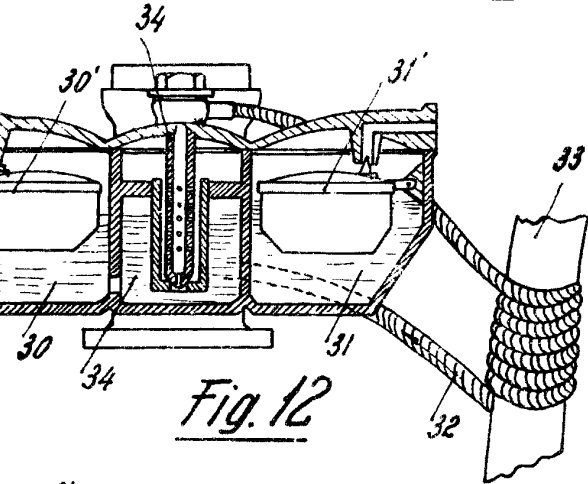


Fig. 12

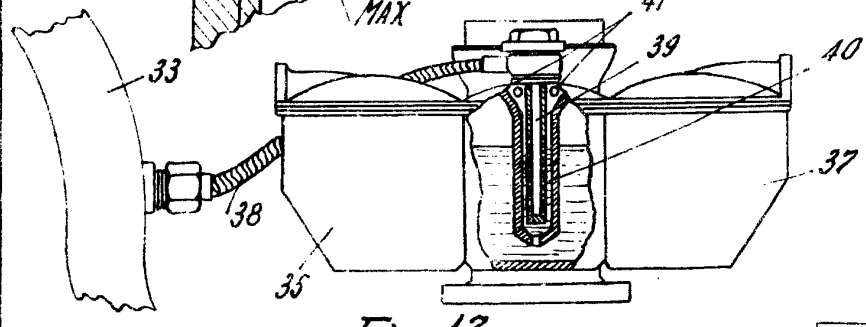


Fig. 13

Fig. 14

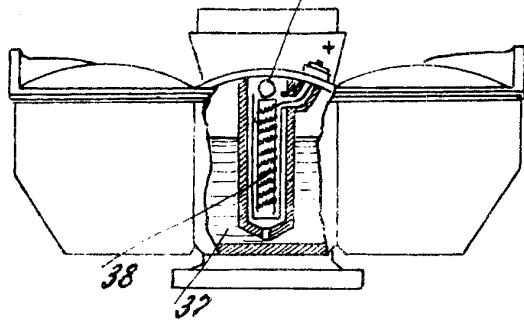


Fig. 16

Fig. 17

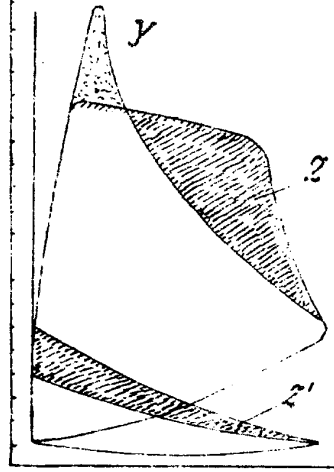


Fig. 15

