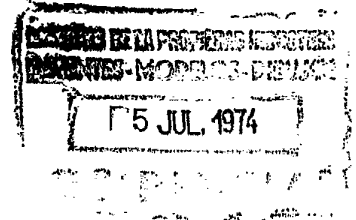


426749



FO219

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita, a favor de los Sres. don  
Jonás VILLARRUBIA RUIZ, don Fernando ESTAUCHEZ SANCHEZ y don  
Adolfo MANZANO AGUADO, los tres de nacionalidad española,  
5 con domicilio en Ciudad San Pablo, Bloque 24-8º C; c/ Alfonso  
Fernández, núm. 24-bajo, y Paseo de Extremadura, 156, respec-  
tivamente, MADRID, y que ha de recaer sobre "APARATO PARA LA  
PRODUCCION Y SUMINISTRO DE MEZCLA COMBUSTIBLE GASEOSA PARA  
MOTORES DE COMBUSTION INTERNA".

10

Memoria Descriptiva

El registro de patente de invención que se solicita  
tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo  
el territorio nacional y sus posesiones de un aparato para  
15 la producción y suministro de mezcla combustible gaseosa para  
motores de combustión interna, conforme se describe a conti-



nuación y se representa de forma gráfica en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.

5 Como es sabido, la alimentación de combustible a cilindros de un motor de combustión interna se realiza a través del carburador, es decir de una cámara, en que se mezcla el combustible líquido y el aire, consistente en esencia en una admisión tubular de aire y un tubo que lanza el combustible dentro de la corriente de aire que lo arrastra en forma más o menos pulverizada, pero siempre líquida hacia los cilindros. En cualquier caso, los carburadores son dispositivos destinados a inyectar gasolina pulverizada, pero líquida en una corriente de aire para obtener una mezcla de aire y combustible líquido, pulverizado, en suspensión que penetra en los cilindros, previa regulación adecuadamente de las proporciones de aire y líquido pulverizado, según las necesidades o condiciones de funcionamiento del motor.

15 Teniendo en cuenta que la combustión es tanto más perfecta y eficaz y sobre todo produce menos residuos tóxicos a eliminar por el tubo de escape, cuanto más homogénea es la mezcla y cuanto más fina es la pulverización, es decir cuanto más se aproxima la mezcla al estado gaseoso, los inventores han dirigido sus esfuerzos a conseguir un aparato para la obtención y suministro a los cilindros de una mezcla totalmente gaseosa y no una mezcla de gas (aire) y líquido pulverizado.

25 Los resultados han sido sorprendentes, tanto en cuanto a la eliminación casi total de residuos tóxicos susceptibles de contaminar la atmósfera, como en cuanto a la disminución de consumo, aumento de potencia y a la posibilidad de utilización de combustibles de bajo octanaje.

30



El aparato objeto de la invención se caracteriza en que consta esencialmente de los elementos siguientes:

5 a) una cubeta provista de una entrada de combustible líquido y de un dispositivo tipo conocido para mantenerlo en ella a un predeterminado nivel constante;

10 b) unos medios de calentamiento del fondo de la citada cubeta, que pueden ser, cuando el motor ha adquirido suficiente temperatura, unos tubos conectados en serie o en paralelo con el circuito de agua del motor, y para el arranque en frío una resistencia eléctrica, habiéndose previsto la disposición de termostatos para la desconexión de la resistencia cuando el agua ha alcanzado la temperatura adecuada y para el mantenimiento de la temperatura aplicada al fondo de la cubeta dentro de ciertos límites;

15 c) en el fondo de la cubeta, unos elementos que obstaculizan el desplazamiento lateral del combustible;

20 d) una tapa, ajustable herméticamente sobre el reborde de la cubeta, provista de una serie de tubitos de aspiración dispuestos preferentemente en círculo, con ambos extremos abiertos, uno hacia el interior y el otro hacia el exterior, a través de la tapa o de la pared lateral de la cubeta, quedando los extremos abiertos hacia el interior a un nivel próximo al nivel constante del combustible;

25 e) una boca de aspiración de mezcla gaseosa combustible, dispuesta en la zona central de la tapa y conectada al colector de admisión, de suerte que el vacío producido en los cilindros se extienda a la cubeta, originando esto el que a través de los tubitos se produzca una succión del aire exterior, estableciéndose como consecuencia una corriente de aire desde el exterior hacia la boca de aspiración,

30



la cual corriente es obligada por los tubitos a pasar sobre la superficie del líquido provocando en ella una turbulencia que facilita la evaporación originada por el calentamiento, siendo los vapores arrastrados por la propia corriente de aire;

5

f) en lugares idóneos, al menos una válvula de seguridad y válvulas de entrada adicional de aire para regular la riqueza de la mezcla gaseosa en vapores combustibles;

10

g) entre la superficie del líquido combustible y la tapa de la cubeta, al menos una pantalla atravesada por los tubitos de aspiración y cuyos bordes queden a cierta distancia de la pared de la cubeta, estando esta pantalla destinada a evitar que la corriente de aspiración pueda arrastrar partículas líquidas; y

15

h) medios para obturar a voluntad los orificios de los tubitos de aspiración, consistiendo por ejemplo dichos medios en una lámina anular plana guiada sobre la cara exterior de la tapa y provista de orificios de suerte que sus orificios puedan alternativamente ponerse o no en coincidencia con los de los tubitos de aspiración.

20

Para una mejor comprensión de las citadas características, se describe a continuación un ejemplo de realización del aparato objeto de la invención, referido a los adjuntos planos, en los que:

25

- la figura 1 muestra una vista en alzado del aparato;  
- la figura 2 muestra una vista en planta del aparato;  
- la figura 3 muestra una vista en planta de la tapa de la cubeta, sin el anillo de obturación;

30

- la figura 4 muestra una sección por A-A de la figura 2;



- la figura 5 muestra una vista del fondo de la cubeta;  
y

- la figura 6 muestra en detalle el anillo obturador de los tubitos de aspiración, en alzado y planta.

5           La cubeta cilíndrica 1 recibe líquido combustible, procedente de la bomba (no representada) a través del conducto 2, manteniéndose constante el nivel 3 merced a la boya 4, de tipo conocido.

10           Los tabiques verticales 5 dispuestos en el fondo de la cubeta 1 mutuamente entrecruzada, determinan una serie de obstáculos para el desplazamiento del líquido hacia la periferia.

15           El fondo de la cubeta presenta como medio de calentamiento el tubo circular 6 conectado a través del grifo 7 al circuito de agua caliente del motor. Este grifo puede cerrarse en verano, por ser entonces la temperatura ambiente reinante alrededor del motor suficiente para producir la evaporación del combustible. Un termostato no representado puede igualmente cerrar el paso de agua caliente cuando el fondo de la cubeta alcance una determinada temperatura y volverlo a abrir cuando la temperatura descienda a cierto límite.

20           La resistencia 8 suministra el calor necesario para el arranque en frío y se desconecta, por la acción de un termostato cuando la temperatura del agua y por tanto del tubo 6 ha alcanzado un nivel adecuado, que asegure el grado deseado de evaporación.

25           La tapa 9 de la cubeta va provista de una serie de tubitos de aspiración 10, dispuestos circularmente y concéntricamente a la pared cilíndrica de la cubeta, a corta  
30



5 distancia de ella. Estos tubitos son pasantes, es decir que comunican con el exterior a través de orificios 11 practicados en la tapa (véase figura 3 que muestra dicha tapa 9 sin el anillo previsto para la obturación opcional de los orificios) y con el interior a través de sus bocas biseladas 12.

Los pequeños orificios 13 tienen la misión de asegurar la aspiración de aire aun en el caso improbable de que con el movimiento el nivel del líquido alcanzase las bocas biseladas 12.

10 El tubo o boca 14 de aspiración de mezcla gaseosa combustible está conectado al colector de admisión y transmite a la cubeta 1 la succión producida por el vacío creado en los cilindros.

15 Esta succión se traduce en una aspiración del aire que llena la cubeta, provocándose una entrada constante de aire nuevo desde el exterior a través de los tubitos de aspiración 10; siguiendo la trayectoria de las flechas, el aire que penetra por cada uno de los tubos incidirá en la superficie del líquido, producirá en ella una turbulencia, se enriquecerá en vapores combustibles y saldrá por el tubo 20 14 hacia los cilindros. Los vapores arrastrados por la corriente se producirán por el calor aplicado en el fondo de la cubeta, coadyuvando la turbulencia a incrementar la evaporación y a facilitar el mezclado de los vapores con el 25 aire.

La válvula de mariposa 15 permite añadir más o menos aire para que, como en los dispositivos conocidos, la mezcla sea más o menos rica en combustible.

30 La válvula de seguridad 16 se ha previsto para permitir el escape de gases en caso de contraexplosión por desa-



juste del motor.

El anillo laminar 17, que vemos aislado en la figura 6 y montado sobre la tapa 9 de la cubeta en la figura 3, está provisto de orificios 18 que normalmente están en coincidencia con los orificios 11 de los tubitos de aspiración. El anillo 17 está guiado sobre la tapa merced a los cuatro tetones 19 que permiten que, al tirar del cable 20, enganchado en la patilla 20', desplace dicho anillo según una trayectoria circular, entre los límites permitidos por un quinto tetón 21 en colaboración con la escotadura 22 practicada en el borde interno del anillo.

De esta forma, tirando del cable 20, desde el cuadro de mandos del vehículo, se podrá hacer girar el anillo 17 dentro de los límites permitidos por la escotadura 22, hasta que sus orificios 18 no queden en coincidencia con los orificios 11, quedando entonces éstos obturados. Los muelles espirales 23 tienden a mantener el anillo en posición de coincidencia de los orificios. La posición de obturación puede ser necesaria en días calurosos, cuando el motor está parado para evitar la evaporación y consiguiente pérdida de combustible.

Finalmente, la pantalla 24, que está sujeta a los tubitos de aspiración y atravesada por ellos, sirve de obstáculo que impide la aspiración de partículas líquidas, que de chocar con ella son repelidas hacia abajo. La mezcla gaseosa combustible es por el contrario absorbida por la ranura periférica 24.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración de la esencialidad del invento.



Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

5 Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de los Sres. don Jonás VILLARRUBIA RUIZ, don Fernando ESTAUQUEZ SANCHEZ y don Adolfo MANZANO AGUADO, domiciliados en Madrid, lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

10 1.- Aparato para la producción y suministro de mezcla combustible gaseosa para motores de combustión interna, caracterizado en que consta de los siguientes elementos esenciales: una cubeta inferior provista de una entrada de combustible líquido y de un dispositivo de tipo conocido para  
15 mantener en dicha cubeta un nivel constante predeterminado de combustible; unos medios de calentamiento del fondo de la citada cubeta; en el fondo de dicha cubeta, unos elementos que obstaculizan el desplazamiento lateral del combustible; una tapa, ajustable herméticamente sobre el reborde de la  
20 cubeta, provista de una serie de tubitos de aspiración con ambos extremos abiertos, un extremo hacia el interior y otro hacia el exterior, a través de la tapa, quedando los extremos abiertos hacia el interior a un nivel próximo al nivel constante del combustible líquido; en dicha tapa, una boca  
25 de aspiración de mezcla gaseosa combustible conectada al colector de admisión, de suerte que el vacío producido en los cilindros provoque una succión del aire exterior a través de los tubitos más arriba citados, produciéndose como consecuencia de dicha succión una turbulencia superficial  
30 en el combustible líquido, lo cual facilita la vaporización

ME



5 y el arrastre de los vapores por el aire succionado; en  
lugares idóneos al menos una válvula de seguridad y vál-  
vulas de entrada adicional de aire para regular la riqueza  
de la mezcla gaseosa combustible; y finalmente, a altura  
conveniente por encima del nivel del combustible líquido  
y por debajo de la boca de succión de la mezcla gaseosa  
combustible, al menos una pantalla que ocupa la zona cen-  
tral de la cámara formada por la cubeta y su tapa, estando  
dicha pantalla provista de orificios para el paso a través  
10 de ella de los tubitos de aspiración.

2.- Aparato para la producción y suministro de mez-  
cla combustible gaseosa para motores de combustión interna,  
según la reivindicación 1, caracterizado en que los medios  
de calentamiento, cuando el motor ha adquirido ya su tem-  
peratura normal están constituidos por uno o varios tubos  
15 conectados en serie o en paralelo con el circuito de agua  
caliente del motor.

3.- Aparato para la producción y suministro de mez-  
cla combustible gaseosa para motores de combustión interna,  
según la reivindicación 2, caracterizado en que se prevé un  
termostato que regula la entrada de agua caliente a los me-  
dios de calentamiento, con el fin de que éstos se mantengan  
entre ciertos límites de temperatura.

4.- Aparato para la producción y suministro de mez-  
cla combustible gaseosa para motores de combustión interna,  
según la reivindicación primera, caracterizado en que para  
el calentamiento en el arranque en frío se ha previsto la  
disposición de medios de calentamiento eléctricos y de un  
termostato que corte el suministro de electricidad a los  
mismos cuando el agua del motor alcance una determinada  
25

30

*M/E*



temperatura que le permita asegurar el calentamiento.

5 5.- Aparato para la producción y suministro de mezcla combustible gaseosa para motores de combustión interna, según la reivindicación 1, caracterizado en que los elementos previstos para obstaculizar el desplazamiento lateral del combustible están constituidos por unas láminas de poca altura que cruzan en diversas direcciones el fondo formando diversos compartimentos.

10 6.- Aparato para la producción y suministro de mezcla combustible gaseosa para motores de combustión interna, según la reivindicación primera, caracterizado en que los tubitos de aspiración tienen biseladas las bocas abiertas hacia el interior.

15 7.- Aparato para la producción y suministro de mezcla combustible gaseosa para motores de combustión interna, según la reivindicación 1, caracterizado en que cada uno de los tubitos de aspiración presenta un orificio a poca distancia de la boca abierta hacia el interior.

20 8.- Aparato para la producción y suministro de mezcla combustible gaseosa para motores de combustión interna, según la reivindicación primera, caracterizado en que la pantalla está formada por una lámina de perímetro ligeramente inferior al perímetro interior de la cubeta y está provista de orificios ligeramente más grandes que el diámetro de los tubitos de aspiración.

25 9.- Aparato para la producción y suministro de mezcla combustible gaseosa para motores de combustión interna, según la reivindicación 1, caracterizado en que los tubitos de aspiración están dispuestos circularmente de suerte que sus bocas abiertas hacia el exterior formen una línea circular

30  
ME



5 de orificios que puedan ser obturados mediante una lámina igualmente circular guiada sobre dicha línea de orificios y provista a su vez de orificios que pueden ser llevados a una posición coincidente con los de la tapa, mediante medios idóneos de tracción mandados desde el puesto de mando del vehículo.

11.-"APARATO PARA LA PRODUCCION Y SUMINISTRO DE MEZCLA COMBUSTIBLE GASEOSA PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA".

10 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos, de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 29 de mayo de 1.974.

P.A. de don Jonás VILLARRUBIA RUIZ,

don Fernando ESTAUchez SANCHEZ y

don Adolfo MANZANO AGUADO,

Victor Gil Vega:

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name 'Victor Gil Vega:'. The signature is highly expressive and somewhat abstract, with long, sweeping strokes.

ME



FIG. 1

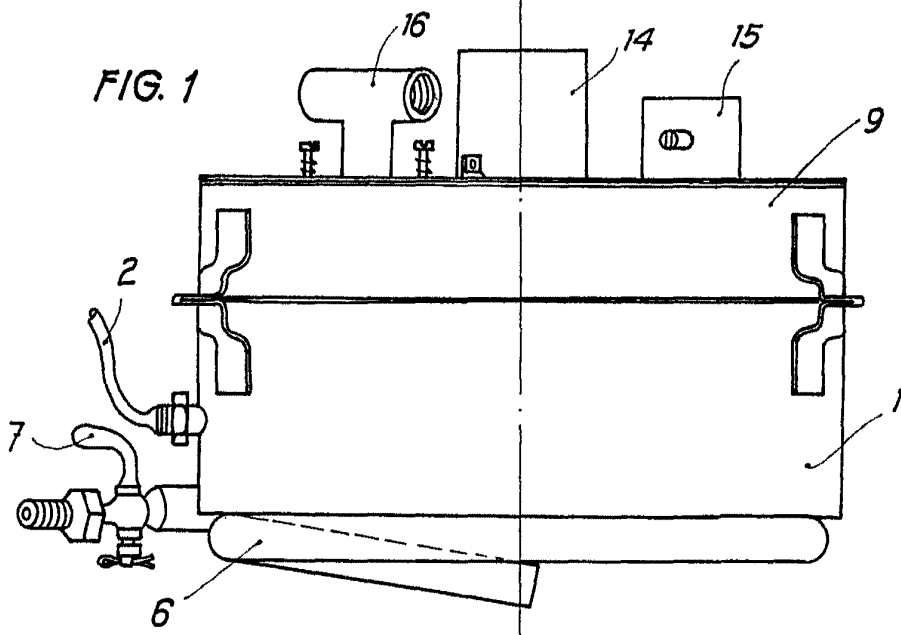


FIG. 2

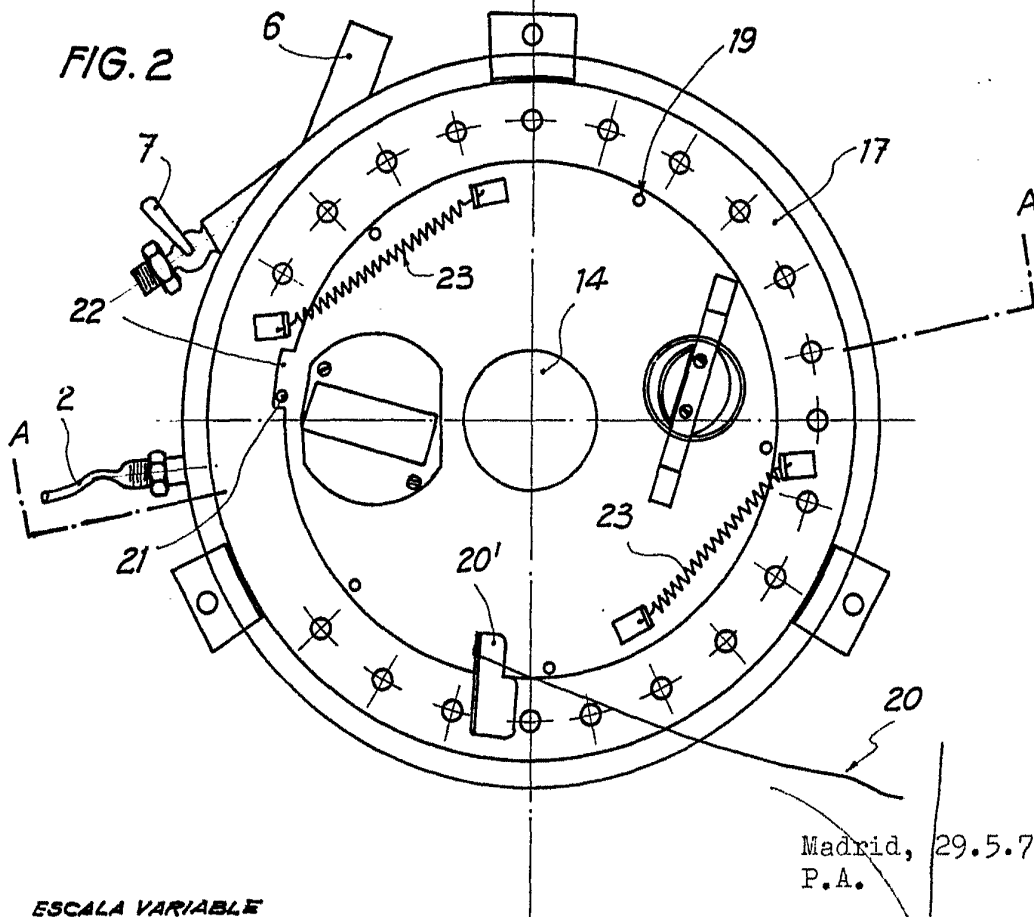


FIG. 3

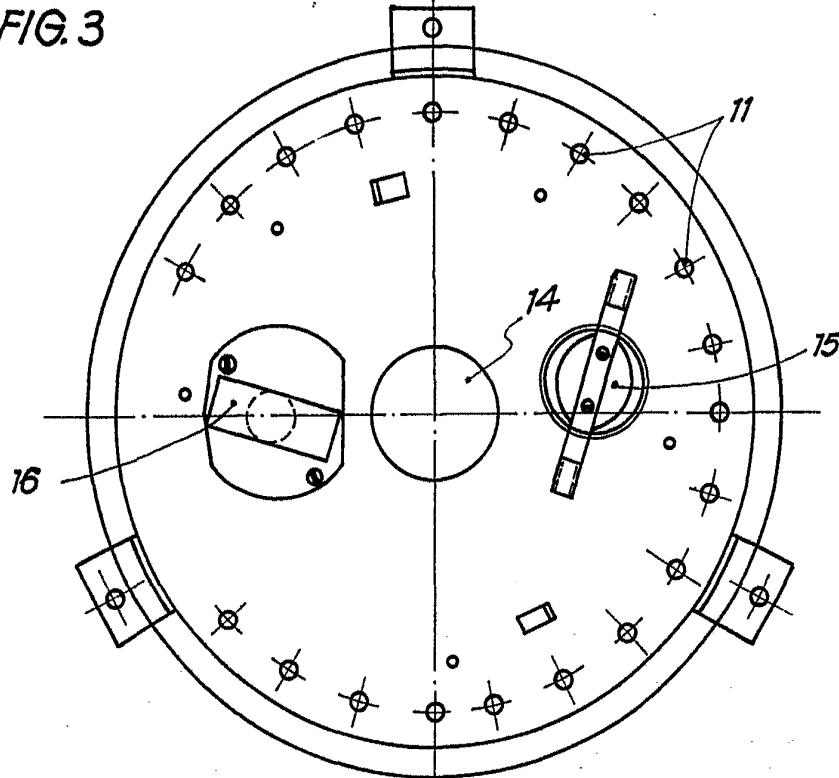
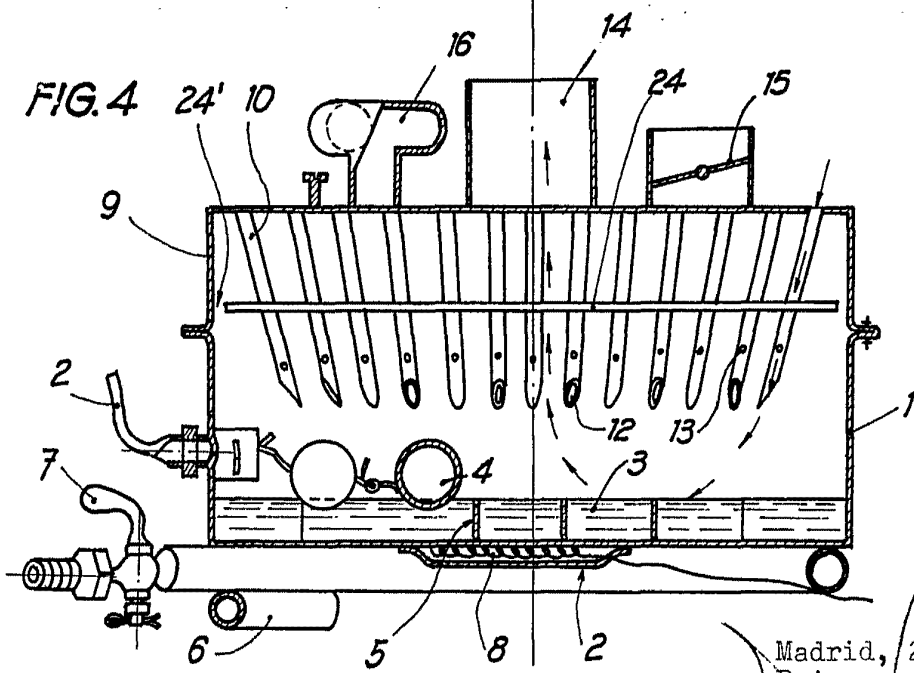


FIG. 4



Madrid, 29.5.74  
P.A.

ESCALA VARIABLE

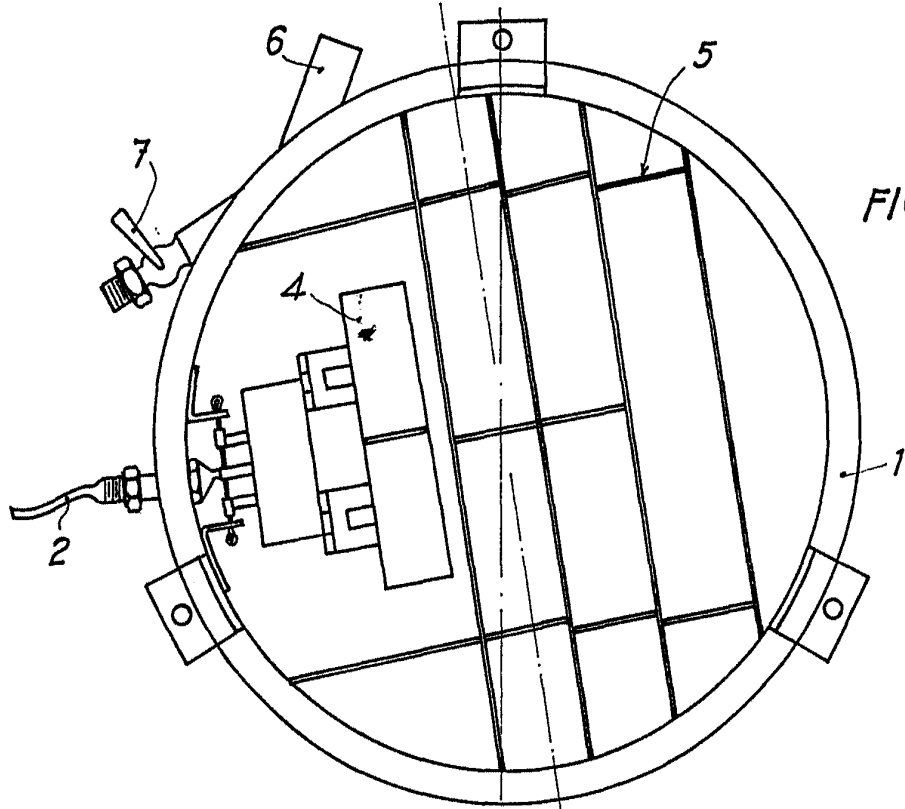


FIG. 5

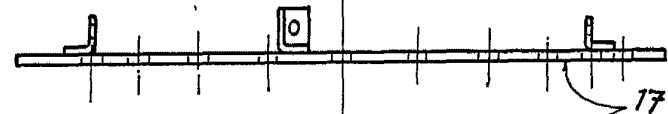
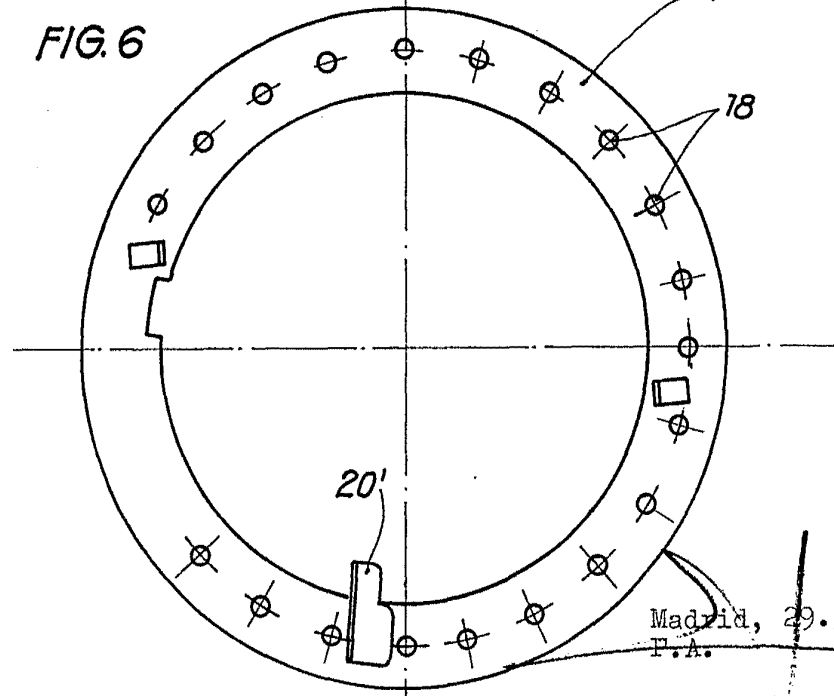


FIG. 6



Madrid, 29.5.74  
P.A.

ESCALA VARIABLE