

430108

CONCEDIDA

14 SET. 1976

Int. CL: F02M

PATENTE DE INVENCION

Que por veinte años se solicita a favor de D. Jonás Villerrubia Ruiz y D. Fernando Estauchez Sánchez, ambos de nacionalidad española con domicilio en Ciudad San Pablo, Bloque 24-8^oC y C/Alfonso Fernandez nº 24, respectivamente, MADRID, y que ha de recaer sobre: "DISPOSITIVO GASIFICADOR DE LA MEZCLA COMBUSTIBLE APLICABLE A MOTORES DE COMBUSTION INTERNA"

=====

Memoria Descriptiva

10

El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un dispositivo gasificador de la mezcla combustible aplicable a motores de combustión interna, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos a título de ejemplo.

15

POOR
QUALITY

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 adecuada de las proporciones de aire y líquido pulverizado, según las necesidades o condiciones de funcionamiento del motor.

Teniendo en cuenta que la combustión es tanto más perfecta y eficaz y sobre todo produce menos residuos tóxicos e 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.

Con tal fin los solicitantes han propuesto ya la sustitución del carburador por un aparato en cuyo fondo se mantiene un nivel constante de líquido combustible por encima o a través del cual se hace pasar una corriente de aire provocada por la succión derivada del vacío que se produce en los cilindros, sometándose el combustible a un calentamiento que permite mantenerlo dentro de ciertos límites de temperatura -

- 3 -

para producir una evaporación que es favorecida por el burbujeo o turbulencia a que da lugar el paso de la corriente del aire, la cual arrastra los vapores, penetrando así en los cilindros una mezcla del aire y vapores combustibles.

5 Este solución ha dado excelentes resultados, pero presenta numerosos inconvenientes de aplicación práctica, sobre todo derivados de la necesidad de mantener sometida a calentamiento una cierta cantidad de gasolina en el fondo de una cubeta, lo cual acarrea problemas de seguridad difíciles de resolver.

10

La invención se refiere a un aparato que no está destinado a sustituir el carburador, sino a complementarlo, para gasificar la gasolina procedente de él antes de su introducción en el colector de admisión.

15

Es por consiguiente un objeto de la invención un dispositivo que se intercala entre la salida del carburador y el colector de admisión y que comprende, una cámara; en la parte superior de dicha cámara un orificio de entrada conectado al de salida del carburador; en el fondo de dicha cámara la boca de un tubo que conduce a los colectores de admisión; e igualmente en el interior de dicha cámara, al menos una superficie interpuesta en el camino que ha de recorrer la mezcla combustible de ser succionada por los cilindros, de suerte que dicha mezcla tenga que chocar contra la superficie o las superficies interpuestas y extenderse sobre ella o sobre ellas en su recorrido hacia la boca del tubo que conduce hacia los colectores de admisión.

20

25

30

Según otra característica de la invención, se disponen en la cámara medios calefactores de cualquier tipo aunque preferentemente el medio calefactor consistirá en un ser-

pentín intercalado en el circuito de agua caliente del vehículo.

5 Según la invención, la superficie interpuesta puede ser una placa dispuesta ligeramente por debajo de la cara superior de la cámara, en un plano perpendicular al eje de succión y de forma que entre su periferia y las paredes laterales de la cámara quede solo una corta distancia.

10 Igualmente según la invención podrán disponerse en la cámara otras superficies verticales horizontales o más o menos inclinadas, por ejemplo en forma de placas repartidas alrededor de un tubo central vertical cuya boca inferior queda próxima a la base de la cámara y cuya boca superior se conecta al colector de admisión, después de atravesar lateralmente la cámara, para lo cual el tubo presentará un acodamiento.

15 Como consecuencia de la succión que se produce en la zona inferior de la cámara, por estar comunicada con los cilindros, la mezcla combustible procedente del orificio superior de dicha cámara, que esté comunicado con el carburador, se verá obligada a descender recorriendo todas las superficies interpuestas en la cámara, extendiéndose sobre ellas; esto da lugar a que dicha mezcla extendida sobre las diversas superficies ofrezca una gran superficie de evaporación, siendo esta evaporación favorecida por la temperatura facilitada por los medios calefactores; en realidad la simple corriente de aire que atraviesa la cámara como consecuencia de la succión evapora toda la mezcla combustible que a causa de esa misma corriente se ha ido extendiendo por las superficies interpuestas, pero la propia evaporación produce un descenso de temperatura en la cámara, que hay que compensar con los medios calefactores.

20
25
30 El resultado es que a los cilindros llega únicamente

te una mezcla gaseosa, con ausencia total de líquido. La combustión es perfecta; prácticamente no salen residuos tóxicos por el tubo de escape y los cilindros, válvulas y demás elementos expuestos a la combustión se ensucian mucho menos. Otra gran ventaja es la disminución del consumo a igualdad de potencia, que puede alcanzar proporciones del 15 % a 20 %.

Las pruebas efectuadas en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid con ayuda de un medidor de rayos infrarrojos dieron un porcentaje de CO prácticamente nulo en las emisiones de gases de escape con el motor en ralentí.

Para la mejor comprensión del invento, se describen a continuación algunos ejemplos de realización, con referencia a los adjuntos planos en los que

- 15 - la figura 1 muestra una sección diametral de un aparato de acuerdo con la invención;
- la figura 2 muestra una vista en sección tomada según la línea I-I de la figura 1;
- la figura 3 muestra una sección diametral de una variante de realización;
- 20 - la figura 4 es una vista en sección tomada según la línea III-III de la figura 3,
- la figura 5 muestra una sección diametral de otra variante de realización, sin medios calefactores;
- 25 - la figura 6 es una vista en sección tomada según la línea V-V de la figura 5.

El aparato presentado en las diversas figuras de los adjuntos planos consta de una cámara 1 formada por un recipiente o cubeta 2 y su tapa 3, montada mediante los tornillos 4; la tapa presenta un orificio 5 y a su alrededor medios 6 de

5 sujeción a un carburador, no representado, cuya salida quedaría enfrentada a dicho orificio 5. En el interior de cámara 1 está situado, en posición central, un tubo acodado 7, cuya boca inferior 8 queda muy próxima al fondo de la cámara. La boca superior 9 del tubo 8 se conecta al colector de admisión.

10 Dentro de la cámara 1 e interpuestas en el camino que la mezcla combustible ha de recorrer entre el orificio 5 de comunicación con el carburador y el orificio 8 del tubo de salida al colector de admisión, se han dispuesto diversas placas sobre las cuales ha de extenderse y arreararse la mezcla en su recorrido. En las tres variantes representadas figuran las placas horizontales 10, 11 y 12; la primera, muy próxima la tapa 3, es un disco cuya periferia queda cerca de la pared lateral de la cámara, a la cual queda sujeta por las patillas 13. 15 La segunda es una corona circular cuya periferia está sujeta a la pared lateral de la cámara; esta placa define un orificio central 14 que es estrevesado por el tubo 7. La tercera es una corona circular solidaria del borde de la boca inferior 8 del tubo 7.

20 En la variante de las figuras 1 y 2, se han previsto alrededor del tramo vertical del tubo 7 y entre ésta y el serpentín calefactor 15 (que está intercalado en el circuito de agua caliente del motor) las placas inclinadas 16a, 16b y 16c simétricamente repartidas. La parte superior de cada placa se encuentra próxima a la placa 11 y el extremo inferior de cada placa próximo a la placa 12. 25

30 Las variantes representadas en las figuras 3, 4, 5 y 6 se diferencian de las representadas en las figuras 1 y 2 en que las placas dispuestas alrededor del tramo vertical del tubo 7 son mas numerosas y presentan solo una ligera inclina-

ción; estas placas 17a a 17f están mutuamente solapadas y dispuestas alrededor del tubo, 7 en forma análoga a los peldaños de una escalera de caracol que estuviesen ligeramente inclinados.

5 La variante de las figuras 5 y 6 se diferencia de la variante de las figuras 3 y 4 en que carece de medios calefactores.

10 Aunque no se han representado, por ser de tipo conocido, los aparatos de las diversas variantes descritas deberán ir provistos de dos reguladores de entrada de aire, uno en la parte superior para regulación del ralenti y otro en la inferior para regulación de la riqueza de la mezcla.

15 Es evidente que sin salirse del marco de la invención podrían idearse otras variantes, con o sin serpentín calefactor, a base de modificar la forma y disposición de las superficies interpuestas en el recorrido de la mezcla, o la forma de instalación del serpentín calefactor que podrían ir, por ejemplo, debajo de una de las superficies, en un plano horizontal, o la disposición del tubo que conduce a los colectores de admisión, cuya boca de entrada deberá estar, sin embargo, siempre próxima al fondo de la cámara.

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

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

NOTA DE REIVINDICACIONES

30 Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de los Sres. D. Jonás Villarrubia Ruiz y D. Fernando -

Estauchez Sanchez, ambos domiciliados en Madrid, lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5
10
15
20
25
30

1ª.- Dispositivo gasificador de la mezcla combustible aplicable a motores de combustión interna, caracterizado en que comprende: una cámara en la cara superior de dicha cámara un orificio de entrada conectado al de salida del carburador; en el fondo de dicha cámara o en las proximidades del mismo, la boca de un tubo que conduce a los colectores de admisión; e igualmente en el interior de dicha cámara, al menos una superficie interpuesta en el camino que ha de recorrer la mezcla combustible al ser succionada por los cilindros, de suerte que dicha mezcla tenga que chocar contra la superficie o las superficies interpuestas y extenderse sobre ella o sobre ellas en su recorrido hacia la boca del tubo que conduce a los colectores de admisión.

2ª.- Dispositivo gasificador de la mezcla combustible aplicable a motores de combustión interna según la anterior reivindicación, caracterizado en que se disponen en la cámara medios calefactores para su utilización en determinadas condiciones de temperatura ambiente.

3ª.- Dispositivo gasificador de la mezcla combustible aplicable a motores de combustión interna según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado en que el medio calefactor puede ser un serpentín adosado a las paredes laterales internas de la cámara e intercalado en el circuito de agua caliente del vehículo.

4ª.- Dispositivo gasificador de la mezcla combustible aplicable a motores de combustión interna según la reivindicación primera, caracterizado en que la superficie interpuesta es una placa, dispuesta ligeramente por debajo de la cara supe-

rior de dicha cámara, en un plano perpendicular al eje de su-
ción, estando dimensionada y dispuesta dicha placa de suerte
que entre su periferia y las paredes laterales de la cámara
quede solo una corta distancia.

5 5ª.- Dispositivo gasificador de la mezcla combus-
tible aplicable a motores de combustión interna según la rei-
vindicación primera, caracterizado en que el tubo de conducción
a los colectores de admisión tiene una de sus bocas conectada
a un orificio dispuesto en la base de la cámara.

10 6ª.- Dispositivo gasificador de la mezcla combus-
tible aplicable a motores de combustión interna según la pri-
mera reivindicación, caracterizado en que, alternativamente el
tubo de conducción a los colectores de admisión es un tubo ac-
dado, una de cuyas ramas está dispuesta verticalmente en el -
15 centro de la cámara, quedando su boca a corta distancia de la
base de dicha cámara, mientras que la otra rama atraviesa la
pared lateral de la cámara, en su parte superior, para seguir
su camino hasta el colector de admisión.

20 7ª.- Dispositivo gasificador de la mezcla combusti-
ble aplicable a motores de combustión interna según las reivin-
dicaciones 1ª, 4ª y 6ª, caracterizado en que alrededor del tra-
mo vertical del tubo de conducción a los colectores de admisión
que se extiende por la zona central de la cámara, se disponen -
unas placas, unidas al citado tubo central por uno de sus bordes
25 laterales, mientras los bordes laterales opuestos a los de unión
al tubo están unidos a la pared de la cámara o al serpentín ca-
lefactor.

30 8ª.- Dispositivo gasificador de la mezcla combusti-
ble aplicable a motores de combustión interna según la reivindi-
cación 1ª y 7ª, caracterizado en que las placas repartidas alre-

dedor del tubo central están dispuestas en planos horizontales a distintos niveles y parcialmente superpuestas.

5 9ª.- Dispositivo gasificador de la mezcla combustible aplicable a motores de combustión interna según las reivindicaciones 1ª y 7ª, caracterizado en que las placas repartidas alrededor del tubo central están dispuestas en planos inclinados.

10ª.- "DISPOSITIVO GASIFICADOR DE LA MEZCLA COMBUSTIBLE APLICABLE A MOTORES DE COMBUSTION INTERNA".

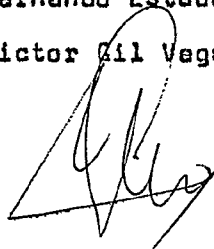
10 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 16 de Septiembre de 1.974

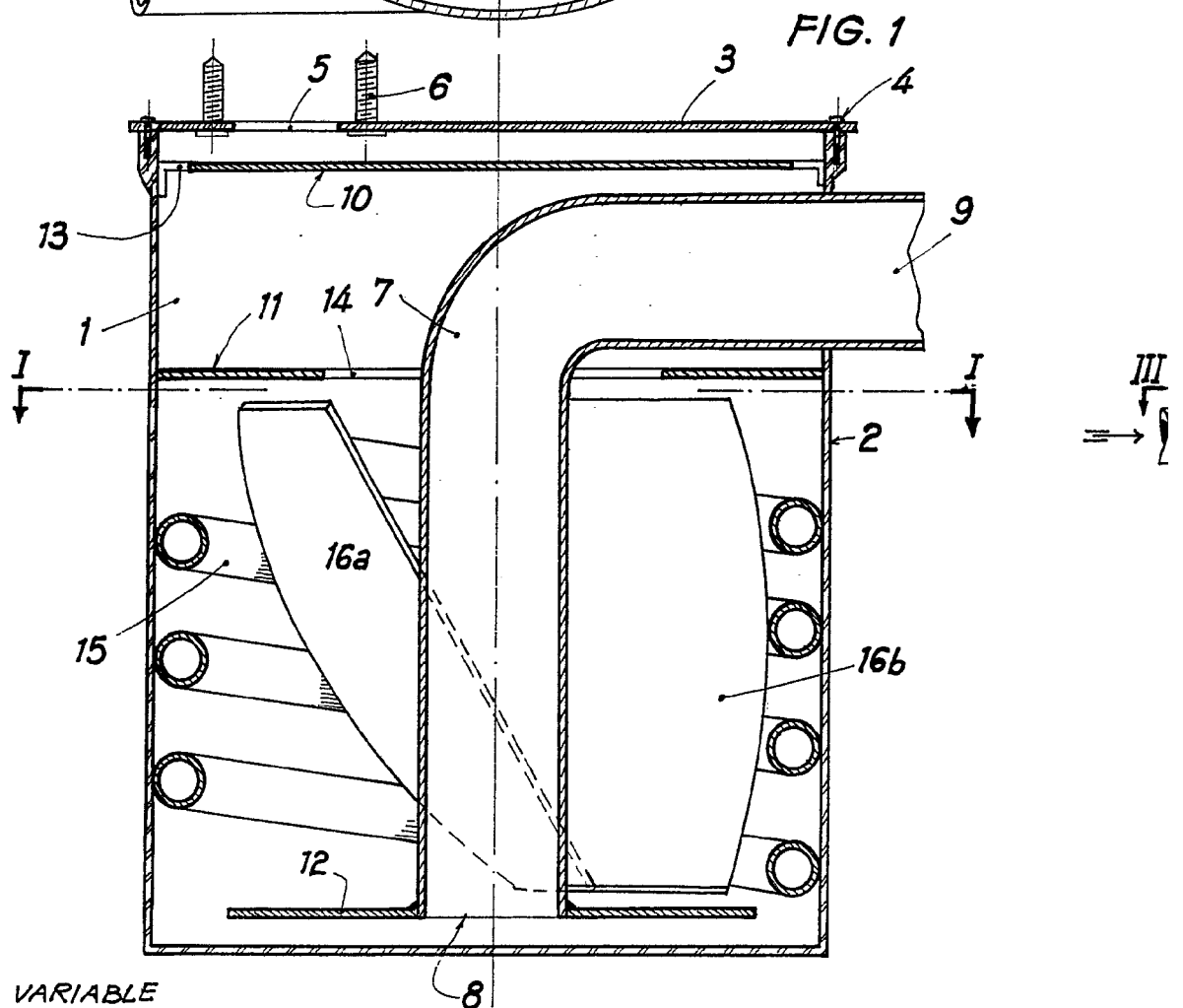
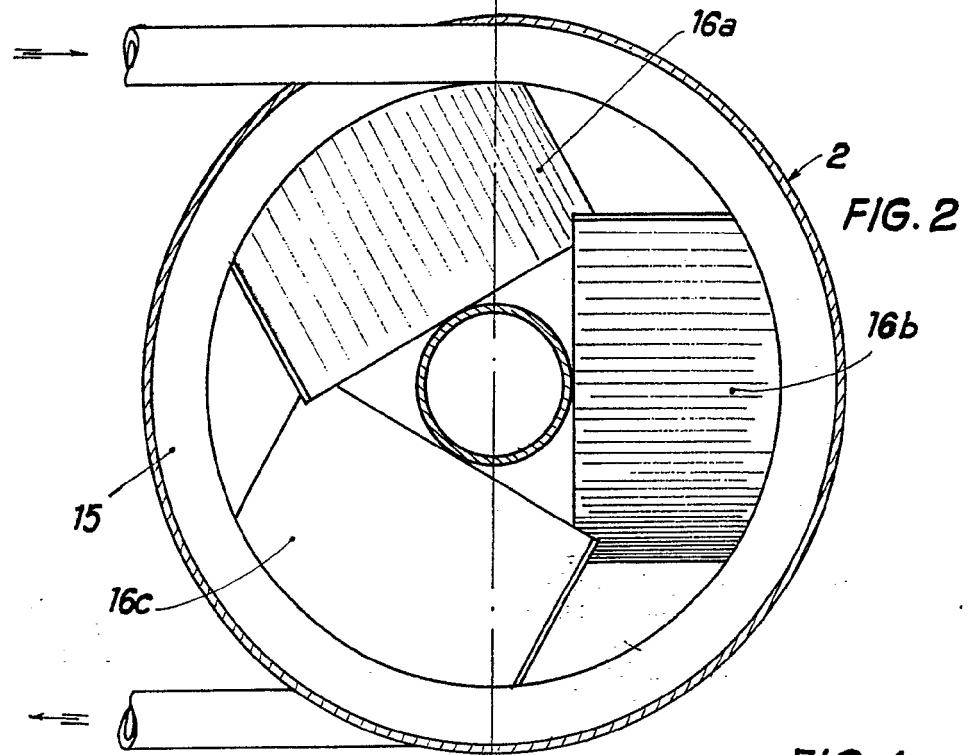
P.A. D. Jonás Villarrubia Ruiz y

D. Fernando Estauchez Sánchez

Victor Gil Vega



D. FERNANDO ESTAUCHÉZ SANCHEZ y
D. JONAS VILLARRUBIA RUIZ



3.2

ib

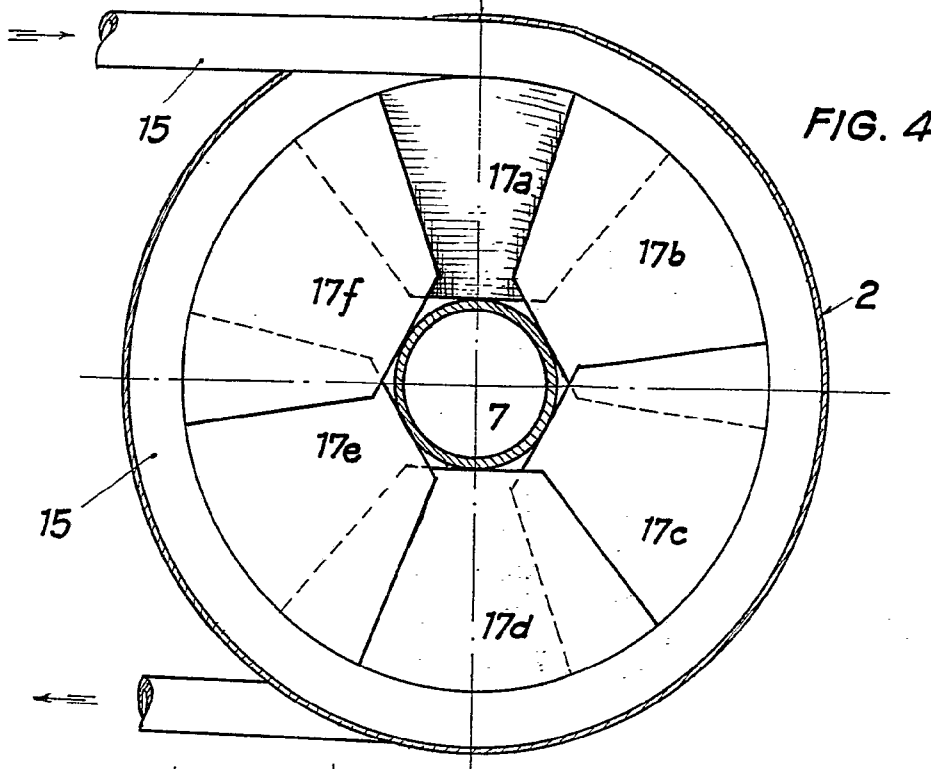


FIG. 4

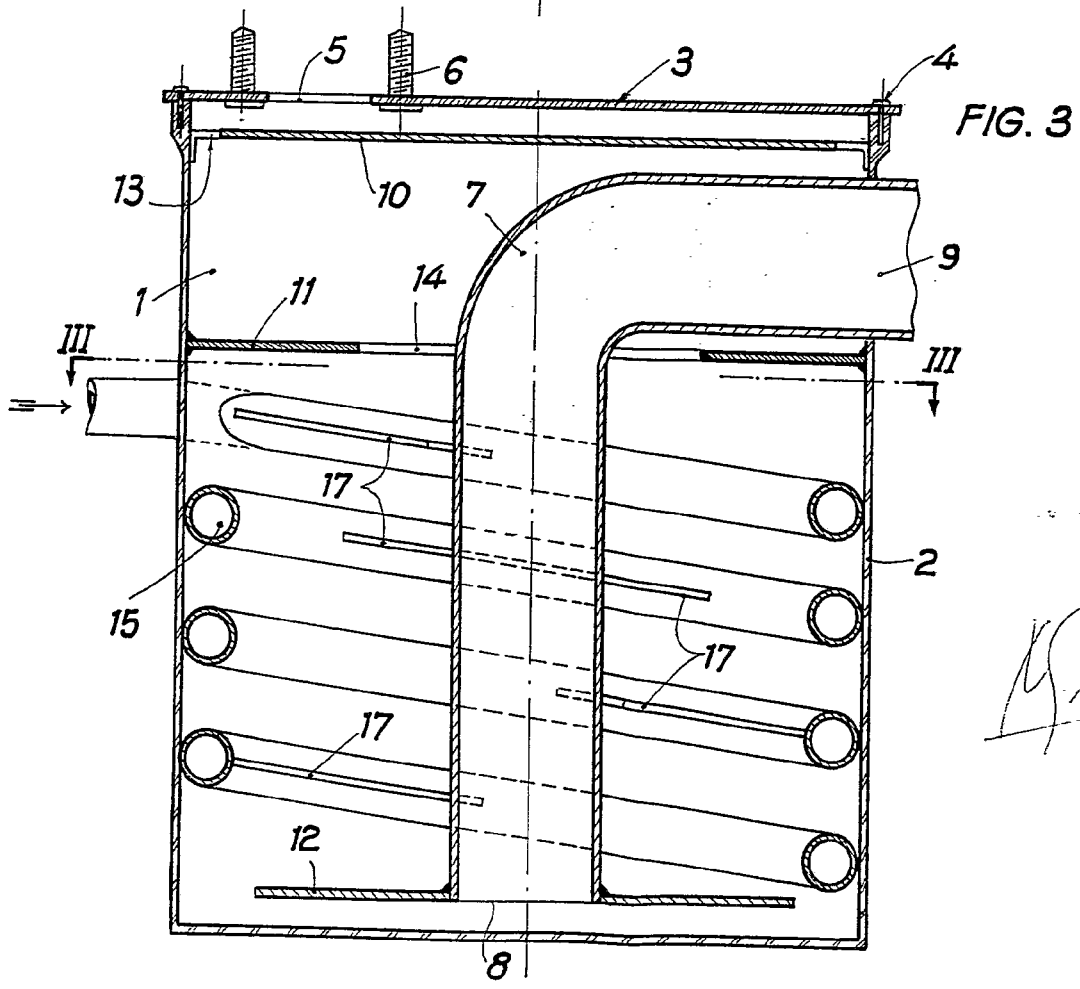


FIG. 3

[Handwritten signature]

