



ESPAÑA

10 ES	11	468546	10 AI
FECHA DE PRESENTACION			
4-4-78			

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO		52 FECHA	53 PAIS
48838/77		5-4-77	ITALIA.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	54 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
	FORM		
54 TITULO DE LA INVENCION			
MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN DISPOSITIVO DE AHORRO DE COMBUSTIBLE Y DE PRODUCCION DE CONTAMINACION.			
71 SOLICITANTE (S)			
ROBERTO LONGOBARDI.			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE			
Viale Europa, 36 - Castellammare di Stabia (Nápoles) - Italia.			
72 INVENTOR (ES)			
El solicitante, de nacionalidad italiana.			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE			
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.			

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describe un dispositivo nuevo y mejorado de ahorro de combustible y de reducción de contaminación destinado a ser empleado con motores de combustión interna dotados de carburadores, y este dispositivo incluye unos medios de mezclados pseudocónicos en forma de espiral, dispuestos en el conducto de mezcla de combustible-aire del motor para dar lugar a una combustión más completa, con el resultante incremento del rendimiento del combustible y la correspondiente reducción de los agentes contaminantes contenidos en los gases de escape.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

1. Ambito del Invento

El presente invento se refiere a un dispositivo pseudocónico en forma de espiral, nuevo y mejorado, para ahorrar combustible y reducir la contaminación, que está destinado a ser utilizado con los carburadores de motores de combustión interna.

2. Descripción de la Técnica Anterior

Aunque los dispositivos de ahorro de combustible y/o reducción de contaminación destinados a ser utilizados en o con los carburadores de motores de combustión interna sean bien conocidos, estos dispositivos son en numerosos casos, relativamente complejos y costosos y requieren la utilización de una o varias piezas móviles, lo que reduce así su fiabilidad general. Igualmente, muchos de los dispositivos de la técnica anterior de esta naturaleza necesitan una modificación relativamente importante del carburador del motor de combustión interna para su utilización y, además, necesitan una calibración relativamente precisa y un mantenimiento periódico.

Igualmente, muchos de estos dispositivos de la técnica anterior no son fácilmente adaptables para ser empleados con una amplia variedad de diferentes carburadores de motor de combustión interna. Por otra parte, los expertos en la materia saben perfectamente que, en numerosos casos, el rendimiento real facilitado por los dispositivos de ahorro de combustible y/o reducción de contaminación de la técnica anterior está muy lejos del rendimiento reivindicado para estos aparatos.

10

OBJETOS DEL INVENTO

Por consiguiente, un objeto del presente invento consiste en proporcionar un dispositivo pseudocónico en forma de espiral, nuevo y mejorado, destinado a ser utilizado con los carburadores de motores de combustión interna y que sirven para aumentar notablemente el rendimiento de combustión de estos motores.

Otro objeto del presente invento consiste en proporcionar un dispositivo pseudocónico nuevo y mejorado, del tipo mencionado más arriba, que sirve por tanto para aumentar notablemente la potencia obtenida con una cantidad dada de combustible, reduciendo así notablemente el consumo de combustible del motor de combustión interna con el cual se utiliza el aparato.

Otro objeto del invento consiste en proporcionar un dispositivo pseudocónico en forma de espiral, nuevo y mejorado que funciona para reducir notablemente los contaminantes contenidos en los gases de escape de los motores de combustión interna con los cuales se emplea.

Otro objeto del presente invento consiste en proporcionar un dispositivo pseudocónico en forma de espiral, nuevo

y mejorado, del tipo descrito más arriba, que puede ser utilizado fácil y adecuadamente con la mayoría de los carburadores de motores de combustión interna sin que sea necesario proceder a una modificación de la estructura de estos últimos.

5 Otro objeto suplementario del presente invento consiste en proporcionar un dispositivo pseudocónico en forma de espiral, nuevo y mejorado del tipo mencionado más arriba, de diseño y construcción relativamente sencillos que no incluye
10 piezas móviles, y que necesita emplear solamente unas pocas piezas de fácil obtención, materiales de costo relativamente reducido de viabilidad demostrada para su fabricación, lo que permite obtener costes de fabricación relativamente bajos y largos periodos de funcionamiento satisfactorio sin mantenimiento del aparato.

15 RESUMEN DEL INVENTO

Tal y como se describe aquí, el dispositivo pseudocónico en forma de espiral, nuevo y mejorado, para ahorrar combustible y reducir la contaminación según el invento, incluye un elemento de mezclado pseudocónico, en forma de espiral, que
20 está montado por medio de una placa de montaje adecuadamente perforada, entre el carburador y el colector de admisión de un motor de combustión interna. Durante el funcionamiento, la circulación de la mezcla de combustible-aire procedente del carburador, imparte un potente movimiento en forma de torbellino a la mezcla, lo que permite su mezclado más completo.
25 Además, este movimiento reduce el contacto de la mezcla de combustible-aire con las paredes calientes del colector de admisión. Por consiguiente, se consigue una combustión más completa de la mezcla combustible-aire, con la correspondiente
30 reducción del consumo de combustible del motor y de los

agentes contaminantes contenidos en los gases de escape, y un incremento de la potencia del motor por la misma cantidad de combustible.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

5 Los objetos mencionados más arriba, así como otros objetos y ventajas importantes del invento podrán entenderse claramente leyendo la siguiente descripción detallada del mismo, tomada conjuntamente con los dibujos adjuntos, en los cuales:

10 la figura 1 es una vista en sección transversal vertical, tomada a través de un carburador típico de un motor de combustión interna, estando algunas partes representadas por transferencia y otras partes representadas en alzado, y esta figura ilustra la disposición de funcionamiento del dispositivo pseudocónico en forma de espiral parcialmente desarmado, destinado a ahorrar combustible y reducir la contaminación;

15 la figura 2 es una vista en alzado por encima del cuerpo de montaje y del elemento mezclador del dispositivo según el invento;

20 la figura 3 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2;

la figura 4 es una vista en planta por encima de una de las juntas de estanqueidad del dispositivo según el invento;

25 la figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 4;

la figura 6 es una vista en planta por encima de un elemento intermedio o elemento separador del dispositivo según el invento; y

30 la figura 7 es una vista en sección transversal to-

mada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 6.

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

5 Haciendo ahora referencia a la figura 1 de los dibujos, se ve que un carburador típico para motor de combustión interna está representado de manera general por la referencia 10 y se ilustra en una posición de cooperación con el colector de admisión de un motor de combustión interna que está indicado por la referencia general 12.

10 Aunque el carburador 10 no forma por si mismo parte del invento, los expertos en la materia entenderán que incluye unos elementos principales de cuerpo 14, 16 y 18 que cooperan de la manera representada para formar un conducto de admisión de mezcla de combustible-aire 20 para el suministro de esta mezcla de combustible-aire al conducto de admisión 22 del colector 12.

15 Una cuba de combustible de carburador está indicada en 24 y está conectada por un conducto de combustible 26 para suministrar combustible a través del surtidor 28 a la tobera tipo venturi 30 de modo que se mezcle con el aire entrante de una manera bien conocida por los expertos en la materia. Una 20 válvula de estrangulamiento o válvula de mariposa está indicada en 32 y naturalmente sirve para reducir la cantidad de aire admitida en el conducto 20 del carburador; por otra parte una válvula de estrangulamiento o válvula mariposa está 25 indicada en 34 y sirve para controlar la cantidad de mezcla de combustible-aire admitida a través del carburador, a través del conducto de mezcla de aire-combustible 20 hasta el conducto de admisión 22 del colector de admisión 12.

30 Un dispositivo pseudocónico en forma de espiral de ahorro de combustible y reducción de contaminación, construi-

do y utilizado según las enseñanzas del invento, se representa por la referencia general 40 en las figuras 1, 2 y 3, y este dispositivo incluye un cuerpo de adaptación o de montaje 42, el cual, naturalmente, presenta una configuración idéntica a la de las piezas 16 y 18 del cuerpo del carburador y de la superficie de montaje de carburador 43 del colector de admisión 12, para obtener una compatibilidad de adaptación fácil entre estos elementos, tal y como se precisará más detalladamente en lo que sigue. Aunque pueda utilizarse una amplia variedad de materiales para la fabricación del cuerpo de montaje 42, es preferible fabricarlo con un material dotado de buenas propiedades aislantes térmicas, y puede observarse que a este efecto un material resinoso sintético resistente del tipo de bakelita ha demostrado ser particularmente satisfactorio.

Unos orificios de montaje indicados por 44 y 46 están formados de la manera representada en las porciones marginales adyacentes opuestas del cuerpo de montaje 42 y, desde luego, su tamaño está de acuerdo con el tamaño de los pernos de montaje respectivos separados 48 y 50 del carburador (figura 1) que se extienden hacia arriba de la manera ilustrada a partir de la superficie de montaje de carburador 43 del colector de admisión 12.

Un orificio circular 52 está formado de la manera representada, generalmente en el centro del cuerpo de montaje 42, y desde luego las dimensiones y el emplazamiento de dicho cuerpo de montaje son tales que la dimensión del mismo sea compatible con la dimensión del conducto de mezcla de combustible-aire 20 formado en el carburador 10 y de tal manera que dicho cuerpo de montaje esté alineado con este conducto 20, estando la extremidad superior del conducto de mezcla de com-

bustible-aire 22 situada en el colector de admisión 12. Se ha previsto una ligera conicidad o reducción del diámetro hacia abajo en el orificio 52 para una finalidad que se precisará más detalladamente en lo que sigue.

5 Un elemento mezclador está representado de manera ge
neral por 54 y está hecho de una tira de un material adecuado
tal como metal, preferentemente de sección transversal general
mente rectangular. El elemento de mezclado toma la forma de
la espiral seudocónica que se ilustra, e incluye unas espiras
10 iniciales o espiras de montaje 56 y 58 cuyo tamaño y configu-
ración son tales que se adapten íntimamente, de la manera re-
presentada, en el orificio ligeramente cónico 52 formado en
el cuerpo de montaje 42 con el fin de impedir que el elemento
mezclador 54 pueda caer a través de dicho orificio como puede
15 entenderse fácilmente.

Tal y como se ilustra, el elemento mezclador 54 in-
cluye un cierto número de espiras suplementarias 62, 64 y 66
de diámetro decreciente, que se extienden hacia abajo a par-
tir del cuerpo de montaje 42, terminándose de la manera indi-
cada en 68, radialmente hacia el exterior del eje del elemen-
to mezclador 54, lo que da lugar a la configuración general
de espiral seudocónica de dicho elemento mezclador. Aunque,
para facilitar la ilustración se ha representado el elemento
mezclador 54 como incluyendo un poco más de cinco espiras,
25 los expertos en la materia entenderán fácilmente que este nú-
mero de espiras puede variar de acuerdo con las característi-
cas particulares del carburador en el cual se utiliza el ele-
mento mezclador 54. Igualmente, y aunque el grado de seudoco-
nicidad del elemento mezclador 54 puede variar igualmente,
30 una relación representativa entre el diámetro del elemento en

la espira superior o inicial, y el diámetro del elemento en la espira inferior o última espiral, puede, por ejemplo, ser aproximadamente igual a $32/25$.

5 Una junta de estanqueidad de cualquier material adecuado para juntas se representa por 70 en las figuras 4 y 5, y se ve fácilmente que incluye unos orificios de montaje 72 y 74 y un orificio generalmente céntrico 76 destinado a dar paso a la mezcla de combustible-aire a través de él, todo ello a la manera del cuerpo de montaje 42 de la figura 2.

10 Un elemento intermedio o elemento separador, hecho preferentemente con el mismo material que el cuerpo de montaje 42, está indicado por 78 en las figuras 6 y 7 y, de la misma manera que el cuerpo de montaje y la junta de estanqueidad 70, puede verse que incluye unos orificios de montaje 80 y 82, y un orificio generalmente céntrico 84 destinado a dar paso a través de él a la mezcla de combustible-aire.

15 Aunque el número exacto de juntas de estanqueidad y/o de elementos intermedios o elementos separadores puede variar de una aplicación a la otra del aparato del invento, según la configuración y las características de funcionamiento del carburador con el cual se utiliza el dispositivo, se observará que, en la aplicación de carburador representativa de la figura 1, se utilizan tres juntas de estanqueidad indicadas por 20 70A, 70B y 70C, así como un elemento intermedio o elemento separador 78. En esta aplicación, es preferible que el diámetro del orificio 76 formado en la junta de estanqueidad 70B sea solamente un poco más pequeño, por ejemplo en un milímetro, que el orificio 52 formado en el cuerpo de montaje 42, asegurando así que la junta de estanqueidad se superpondrá 25 parcialmente a la espira inicial 56 del elemento mezclador 30

54, reteniendo así firmemente este último en su posición dentro del orificio 42.

El montaje y la disposición de funcionamiento del dispositivo cónico en forma de espiral 40 para economizar combustible y reducir la contaminación, según el invento, en el caso de la aplicación representativa que se ilustra en la figura 1, entre el carburador 10 y el colector de admisión 12, consiste, como se entenderá fácilmente en situar el elemento mezclador 54 en el orificio 52 formado en el cuerpo de montaje 42, y a continuación, en situar la junta de estanqueidad 70C, la combinación de cuerpo de montaje-elemento mezclador 42-54, la junta de estanqueidad 70B, el elemento intermedio 80, la junta de estanqueidad 70A, y las piezas 18 y 16 del cuerpo de carburador, respectivamente, encima del colector de admisión, de la manera representada, estando todas estas piezas alineadas. A continuación, el montaje se completa apretando los pernos de montaje de carburador 48 y 50 para sujetar de manera fija el carburador 10 encima del colector de admisión 12. Las juntas de estanqueidad respectivas sirven para asegurar el cierre hermético entre el cuerpo de montaje 42 y la pieza de cuerpo de carburador 18 y el colector de admisión 12, asegurando así que no podrá producirse ningún escape del aire ambiente del compartimiento motor dentro o alrededor del dispositivo 40 del invento. Cuando el dispositivo 40 del invento no se suministra como equipo normal con el carburador, sino que se añade a éste como variante para ahorrar combustible y reducir la contaminación, los expertos en la materia entenderán fácilmente que puede ser necesaria una recalibración de los surtidores del carburador.

Durante el funcionamiento, el dispositivo de ahorro

de combustible y reducción de contaminación 40, según el invento, funciona para aumentar de manera ventajosa y notable el grado de mezclado de la mezcla de combustible-aire procedente del carburador 10 que fluye a través de él, impartiendo un potente movimiento de torbellino, de centrifugación o de mezclado a la mezcla mientras ésta es aspirada a través de la configuración de espiral orientada hacia abajo del elemento mezclador 54. Además, este potente movimiento de torbellino impartido como se describe más arriba a la mezcla de combustible-aire durante su paso a través del elemento mezclador 50, sirve, naturalmente, para aumentar ventajosamente y de manera notable la velocidad a la cual dicha mezcla sale de dicho elemento para penetrar en el conducto 22 del colector de admisión atravesándolo para llegar a las cámaras de combustión del motor de combustión interna. Además, las fuerzas centrípetas generadas en la mezcla de combustible-aire debido al movimiento en forma de torbellino que se le imparte de la manera descrita por el elemento mezclador 54, disminuye notablemente el contacto superficial de la mezcla con las paredes calientes del colector de admisión 12, y esta característica, en combinación con las propiedades de aislamiento térmico del cuerpo de montaje 42 sirve para reducir notablemente y de manera ventajosa, la temperatura de la mezcla de combustible-aire cuando penetra en las porciones situadas río abajo de los conductos 26 del colector de admisión.

El resultado general de todo lo que se ha descrito más arriba consiste en una combustión más completa del combustible con el correspondiente incremento de la potencia de salida del motor por una cantidad dada de combustible, y una reducción correspondiente del consumo de combustible del motor

y de la cantidad de agentes contaminantes presentes en los gases de escape del motor.

5 Unas pruebas reales han demostrado, por ejemplo, que una aplicación representativa del dispositivo del invento al carburador de un motor de combustión interna ha dado lugar a una reducción de consumo de combustible de aproximadamente 25%.

10 Aunque, como se ha indicado más arriba, las dimensiones básicas y la configuración del elemento mezclador en forma de espiral 54 pueden variar de una aplicación a la otra, unas dimensiones y una configuración representativas del mismo consisten en una sección transversal rectangular de 0,8 x 2,5 mm con una longitud de espiral de aproximadamente 8 mm.

15 Aunque se haya ilustrado conjuntamente con un carburador del tipo llamado de "simple cuerpo", los expertos en la materia entenderán que el dispositivo 40 según el invento es aplicable igualmente a carburador de "cuerpos múltiples" y que en este caso se preverá naturalmente un orificio 52 en el cuerpo de montaje 42 por cada cuerpo de carburador, y un elemento mezclador 54 dispuesto activamente de la manera descrita, en cada uno de dichos orificios.

20 El dispositivo según el invento es claramente aplicable a una amplia variedad de motores de combustión interna dotados de carburadores que incluye, sin carácter limitativo, los que se emplean para accionar automóviles, autobuses, tractores, embarcaciones, vehículos para construcción, etc.; y también el dispositivo según el invento es claramente aplicable a una amplia variedad de motores de combustión interna dotados de carburadores utilizados en aplicaciones fijas.

30 Naturalmente, varios cambios pueden introducirse en

el modo de realización del invento que se describe aquí, sin alejarse del espíritu y del alcance del mismo, tal y como es tán definidos en las reivindicaciones adjuntas.

5 En resumen, la presente patente de invención que se solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1. - Mejoras introducidas en un dispositivo de ahorro de combustible y de reducción de contaminación destinado a ser utilizado con el carburador de un motor de combustión interna que incluye un colector de admisión, caracterizadas porque incluyen un elemento mezclador en forma de de espiral pseudocónica, y un dispositivo para el montaje de dicho elemen
15 to en el conducto de combustible-aire procedente del carburador estando el eje de dicho elemento alineado de manera gene
ral con el eje de dicho conducto, con lo cual la mezcla de combustible-aire procedente de dicho carburador fluye a tra-
vés de dicho elemento y se imparte así a dicha mezcla de com
20 bustible-aire un movimiento en forma de torbellino o movi-
miento de centrifugación que completa el mezclado de la mis-
ma.

25 2. - Mejoras según la reivindicación 1, caracteriza-
das porque dicho dispositivo de montaje incluye un cuerpo de montaje que tiene un orificio formado en él, alineado de ma-
nera general con el conducto de mezcla de combustible-aire
30 procedente de dicho carburador, para la circulación de dicha mezcla de combustible-aire a través de él, y porque dicho elemento mezclador en forma de espiral pseudocónica está monta
do en dicho orificio.

30 3. - Mejoras según la reivindicación 2, caracteriza-
das porque dicho cuerpo de montaje incluye una placa de mon-

taje que está situada entre dicho carburador y dicho colector de admisión.

5

4. - Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque dicho elemento mezclador en forma de espiral seudocónica incluye una pluralidad de espiras de diámetro decreciente en la dirección de circulación de dicha mezcla de combustible-aire.

10

5. - Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas porque dicho elemento mezclador seudocónico se extiende en dicho colector de admisión, con lo cual se reduce el contacto de dicha mezcla de combustible-aire con las paredes calientes de dicho colector, lo que reduce a su vez el calentamiento de dicha mezcla de combustible-aire.

15

6. - Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas porque dicha placa de montaje está fabricada con un material dotado de buenas propiedades de aislamiento térmico con lo cual se impide el calentamiento de dicho elemento mezclador en forma de espiral seudocónica a través de dicha placa de montaje.

20

7. - Mejoras según la reivindicación 4, caracterizadas porque dicho elemento mezclador en forma de espiral seudocónica está hecho de fibra metálica de sección transversal generalmente rectangular.

25

8. - Mejoras según la reivindicación 4, caracterizadas porque dicho elemento mezclador en forma de espiral seudocónica incluye, por lo menos, cinco espiras.

30

9. - Mejoras según la reivindicación 6, caracterizadas además porque el dispositivo incluye una junta de estanqueidad situada entre dicho colector de admisión y la placa de montaje, y una junta de estanqueidad situada entre dicho

carburador y dicha placa de montaje.

10. - Mejoras según la reivindicación 6, caracterizadas porque dicha placa de montaje está hecha de resina sintética.

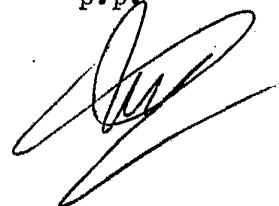
5 11. - Mejoras según la reivindicación 4, caracterizadas porque la relación entre el diámetro de la mayor de las espiras de dicho elemento mezclador en forma de espiral y el diámetro de la menor espiral de dicho elemento mezclador en forma de espiral es igual a $32/25$ aproximadamente.

10 12. - Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN DISPOSITIVO DE AHORRO DE COMBUSTIBLE Y DE REDUCCION DE CONTAMINACION.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de quince páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid 4 de abril de 1978
BERNARDO UNGRIA

P.P.

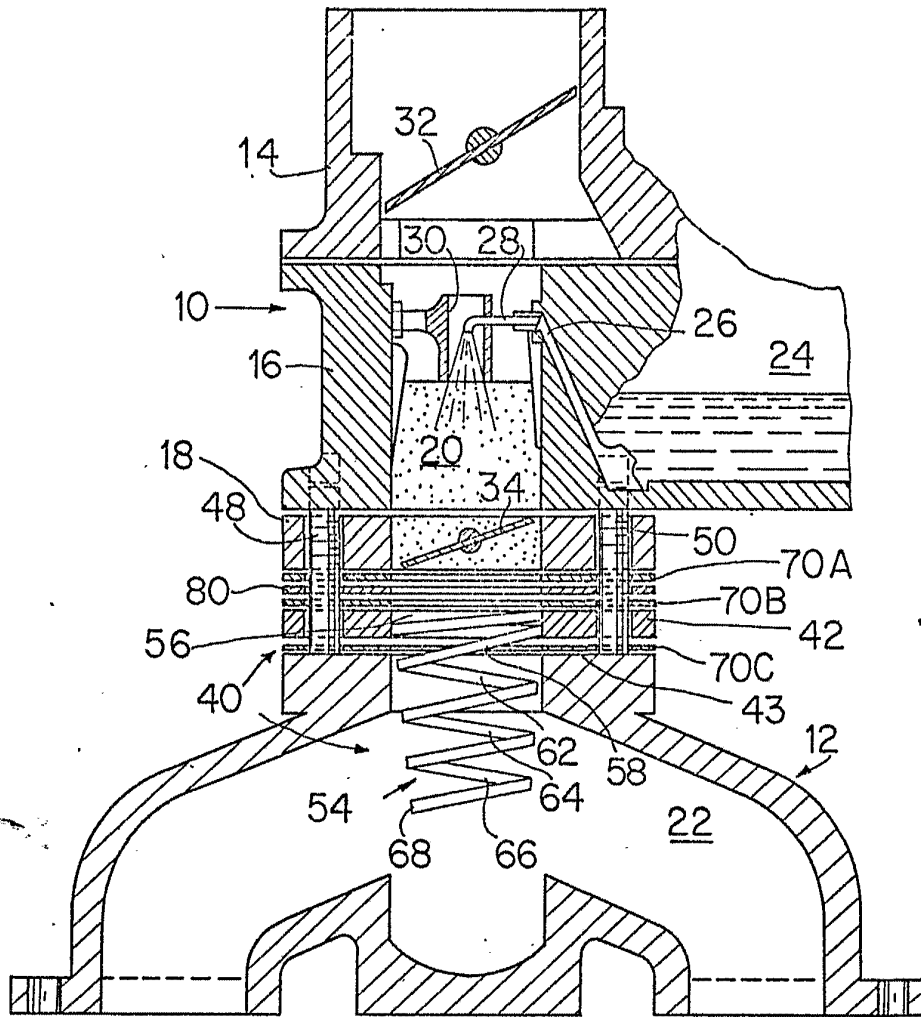


20

25

30

FIG. 1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 4 de abril de 1.978
BERNARDO UNGRÍA
p.º 1

FIG. 2

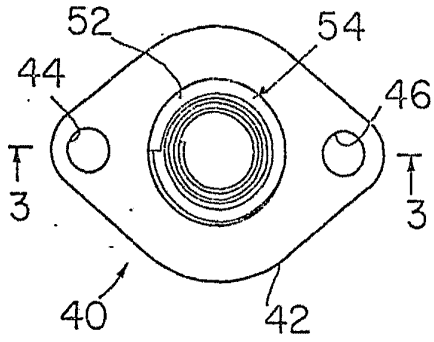


FIG. 3

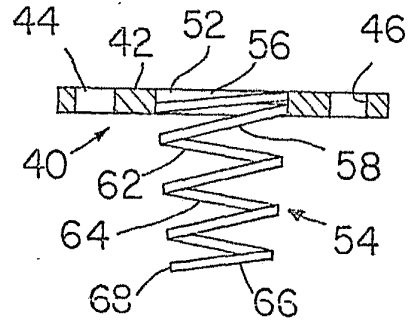


FIG. 4

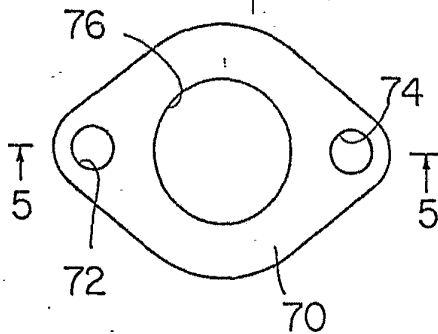


FIG. 5

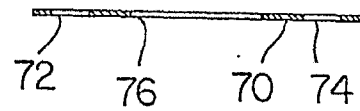


FIG. 6

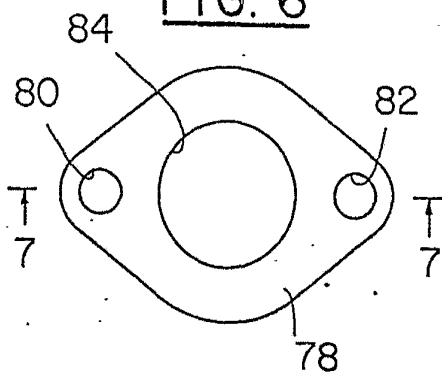
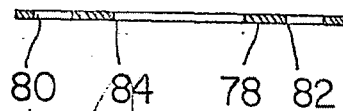


FIG. 7



ESCALA VARIABLE
Madrid, 4 de abril de 1.978
ROBERTO LONGOBARDI