

385668

1

PATENTE DE INVENCION

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>F 02</u>
SUBCLASE <u>M</u>

US. Ser. 888.792

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS
ANTI-CONTAMINACION PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA.

Solicitante: DORADO RESEARCH, INC., entidad norteamericana, residente
en 65 Earle Avenue, Lynbrook, New York, EE.UU. de A.

5. Un dispositivo anti-contaminación, que comprende una placa, se inserta entre un carburador y el colector de admisión. La citada placa presenta un tallado configurado con una sección recta, una sección convergente. Se permite la entrada de aire suplementario

5. rio en la sección divergente por medio de orificios dis-
puestos en una cámara de aire a sobrepresión (que rodea
a los taladros) que reciben el aire suplementario de
unos conductos. Mediante una válvula se controla automá-
ticamente la entrada de una mayor cantidad de aire en
los taladros a través de la sección recta durante la de-
celeración del motor.

10. Se ha determinado, después de muchos ensayos
realizados por innumerables organismos oficiales, labora-
torios y corporaciones, que la causa principal de la
contaminación del aire por los automóviles obedece a
la presencia de los gases de expulsión de hidrocarbu-
ros no quemados. Se ha dedicado mucho dinero y horas de
investigación a la solución de este problema y muchos
15. dispositivos que pretenden reducir este tipo de conta-
minación han sido puestos en el mercado, Así, por ejem-
plo, se han dedicado grandes esfuerzos a la eliminación
de hidrocarburos en los gases de expulsión mediante re-
circulación de parte de dichos gases habiéndose consa-
grado otros esfuerzos a la reducción de la cantidad de
20. hidrocarburos presente en la mezcla combustible - aire
durante la deceleración del motor, mediante introduc-
ción de aire atmosférico y el colector de admisión. Des-
graciadamente, hasta ahora todos estos intentos han re-
sultado en gran parte insatisfactorios y los automóvi-
25. les continúan contaminando el aire.

De acuerdo con la presente invención, se pro-
porciona un dispositivo anti-contaminación en el que
una placa provista por lo menos de un taladro, se inter-
pone entre un carburador y un colector de admisión a
30.



través del cual fluye una mezcla de combustibles y
aire dotada de hidrocarburos sin mezclar. El taladro
está concéntricamente alineado con correspondientes ta-
ladros del carburador y del colector de admisión, res-
pectivamente. Un primer conducto rodea al taladro de
la placa y un primer canal conecta el conducto con ai-
re suplementario. Una serie de orificios dispuestos en
tre tre el taladro de la placa y el primer conducto
proporcionan una salida para el aire suplementatio ha-
cia el taladro. Un segundo conducto se halla situado
en un plano vertical distinto al que contiene el primer
conducto conectándose por un extremo mediante el segun-
do canal al taladro para dar salida a una mayor canti-
dad de aire suplementario hacia el taladro durante la
deceleración del motor, respecto a la cantidad de aire
suplementario que sale a través de los orificios. Una
válvula tiene su entrada conectada a aire suplementario
y su salida conectado al segundo extremo del segundo
conducto. Cada uno de los taladros de las placas com-
prende una serie de secciones verticales que incluyen
una cilíndrica, y una convergente y una divergente, el
segundo conducto desemboca en los taladros de la sec-
ción cilíndrica y el primer conducto lo hace en los ta-
ladros de la sección divergente de tal manera que pene-
tra aire suplementario en el primer canal y es condu-
cido a través de la serie de orificios para salir por
la sección divergentes durante todas las fases de fun-
cionamiento del motor, de manera que la mezcla de com-
bustible y aire fluya según esquema ciclónico y se mez-
clen minuciosamente con aire los hidrocarburos no mez-



clados, proporcionándose además una mayor cantidad adicional de aire suplementario a través de la válvula para su salida por la sección cilíndrica al decelerarse el motor.

5.

Se describirá detalladamente la invención a modo de ejemplo con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

10.

La figura 1 es una vista en sección longitudinal de una porción de combustión interna, que muestra particularmente el carburador y el colector de admisión por el perfeccionado dispositivo del control interpuesto entre ambos .

15.

La figura 2 es una vista en planta del dispositivo de control parcialmente en sección, tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una vista en planta de una versión variante del dispositivo del control, parcialmente en sección; y

20.

La figura 4 es una visya en sección longitudinal de la versión de la figura 3.

25.

Con referencia ahora a los dibujos, en los que números de referencia análogos designan similares o correspondientes en todas las figuras de aquéllos, se muestran en la figura 1 porciones de un motor de combustión interna al que está asociado el perfeccionado dispositivo anti-contaminación, incluyendo dichas porciones un colector de admisión 10 y un carburador 11 provisto de una válvula de mariposa convencional 12.

30.

El dispositivo anti-contaminación, designado en su conjunto por el número de referencia 13, está adaptado para interponerse entre el carburador 11 y el colector

1385668

13



5. de admisión 10. El dispositivo 13 incluye un par de placas planas 14 y 15, retenidas conjuntamente con una junta 9 y tornillos (no mostrados) extendidos a través de las aberturas 8 (figura 2). El dispositivo 13 se asegura entre el reborde 16 del carburador y el reborde 17 del colector mediante pernos y tuercas (no mostrados) o mediante cualquier otro elemento bien conocido. Entre la placa 14 y el reborde 16, así como entre la placa 15 y el reborde 17, pueden interponerse medios selladores convencionales, tales como una junta 18, como se muestra en la figura 1.

10. Las placas 14 y 15, como mejor se ilustra en la figura 2, presentan un par de taladros alineados 20 y 22, concéntricos con respectivos taladros 11a y 10a (figura 1) dispuestos en el carburador y el colector de admisión, respectivamente. Una serie de conductos o canales 24 y 26 conducen aire atmosférico a los taladros 20 y 22. Un conducto 28 situado en la placa 14 contiene una válvula de vacío 30 que está ligeramente abierta a pleno gas y que se abre más aún para permitir la entrada de una mayor cantidad de aire suplementario en los taladros 20 y 22 a través de una cámara 29, cuando se decelera el motor. La válvula 30, como se muestra en la figura 2, puede ser una válvula de retención de bola convencional, constituida por un resorte 32 que normalmente impulsa a una bola 34 contra el asiento valvular 36. Así, al aumentar el vacío en los taladros 20 y 22, la bola 34 se levanta permitiendo la entrada de más aire en la cámara 29 a través de la entrada 30a de la válvula. El aire que penetra en la cámara 29 de la placa 13 fluye a una sección recta 33 de cada taladro 20

15.

20.

25.

30.

385668

13



5. y 22, através de una serie de aberturas 35, 36 y 37 que, como se muestra en la figura 1, están en la pared del carburador contra la que se cierra el extremo de la válvula de mariposa 12. Se ha observado mediante muchas experimentaciones que, durante la deceleración, el aire suplementario es más efectivo en su mezclado con hidrocarburos sin mezclar presentes en la mezcla combustible-aire, cuando se deja penetrar en la placa por este lado particular del carburador.

10. Los conductos 24 y 26 están adaptados para llevar aire atmosférico, durante todas las fases del funcionamiento del motor, a una cámara de aire a sobre presión 40 que rodea a los taladros 20 y 22 de la placa 15. Estos taladros 20 y 22 están configurados y presentan, como más claramente se muestra en la figura 1, una sección convergente 42, una sección divergente o difusora 44 y una sección cilíndrica 46. Una serie de orificios 48 dispuestos alrededor de la periferia del taladro conectan la citada cámara de aire a sobre presión con los taladros 20 y 22 de la sección difusora 44. En la versión preferida, los orificios 48 están perforados con un ángulo compuesto, es decir, descendente desde la sección difusora 44 hacia la sección cilíndrica 46, y no radialmente, con relación al centro del taladro, obligando así al aire que penetra en el taladro a fluir descendentemente y en dirección contraria a las agujas del reloj (según se observa en el taladro 20 de la figura 2), de acuerdo con un esquema de flujo ciclónico, y por consiguiente a mezclar cualesquiera partículas de hidrocarburo que caigan de las paredes del carburador con la mezcla de combustible y aire que fluye

20.

25.

30.



5. desde aquel. Se ha comprobado la conveniencia, en un motor de combustión de dos tambores, de que los esquemas de flujo ciclónico operen en diferentes direcciones angulares. Así, por ejemplo, el flujo ciclónico en el taladro 22 es descendente y se produce en la dirección de las agujas del reloj; en tanto que, como queda dicho anteriormente, el flujo en el taladro 20 es descendente y su dirección es contraria a la de las agujas del reloj. Si se desea, cada uno de los orificios 48 puede ahusarse hacia el interior desde la cámara de aire a sobrepresión 40, en dirección del taladro 20 ó 22. Como se muestra en las figuras 1 y 2, los conductos 24 y 26, que proporcionan el aire suplementario a la citada cámara 40, están preferiblemente frente al conducto 28, es decir, en el mismo lado de la pared del carburador contra la que cierra el extremo superior de la válvula de mariposa 12.

10.

15.

20. Así, durante todas las fases del funcionamiento del motor, penetra continuamente aire suplementario en la cámara 40 a través de los conductos 24 y 26 de la placa 15, debido al vacío existente en los taladros 20 y 22. El aire suplementario que penetra a través de los orificios 48 fluye según un esquema ciclónico, bariendo así minuciosamente de las paredes toda partícula de hidrocarburo y cualesquiera partículas del mismo no mezcladas y presentes en la mezcla de combustible y aire para evitar contaminación.

25.

30. Al decelerar, se proporciona una mayor cantidad de aire suplementario a la mezcla combustible-aire a través de la cámara 29 mediante la mayor apertura de la válvula 30, como anteriormente se describe.



5. Con referencia ahora a las figuras 3 y 4, se muestra en ellas una versión variante de la presente invención, en la que la válvula de vacío 30 está conectada con el conducto 52 en la placa 15a a una cámara 53 similar a la cámara 29 de las figuras 1 y 2. El conducto 52 y la cámara 53 se encuentran en un plano situado por encima del que contiene a los conductos 24 y 26 y la cámara 53 está conectada a los taladros 20 y 24 a través de unos canales (no mostrados), de igual manera a como se muestra en la figura 1. Los taladros 20 y 22 están configurados de modo que presenten una sección recta, una sección convergente y una sección divergente 33, 42 y 44, respectivamente, mostradas en la figura 2, de tal manera que el aire suplementario procedente de la válvula 30 sale a los taladros de la sección divergente. La placa 15a presenta una cámara 54 similar a la cámara 40 y es análoga en todos los demás aspectos a la placa 15. En esta versión, la placa 15a se coloca rectamente entre el colector de admisión y el carburador, con adecuados medios selladores (juntas ordinarias, juntas selladoras, etc.), puesto que no hay necesidad de la placa 14. Debe destacarse que, en el montaje, la placa 15a ha de colocarse de manera que la válvula de vacío 30, como en la figura 1, se sitúa sobre la pared del carburador contra la que cierra el extremo inferior de la válvula de mariposa 12, por las razones anteriormente indicadas.

20. Aunque no se muestra, pueden disponerse orificios en las placas 14, 15 ó 15a, de manera que éstas puedan atornillarse a los rebordes del colector de admisión.

30.

38 5668



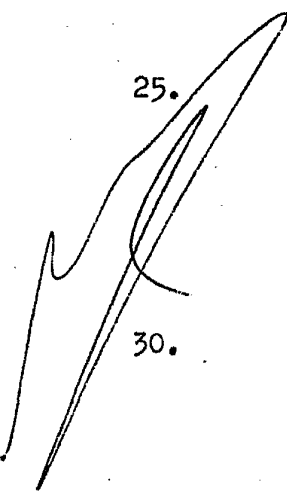
5. sión y del carburador. Se comprenderá naturalmente que los canales o conductos 24, 26, 28 y 52 han de ser de un tamaño particular para un motor determinado. Por consiguiente, si se desea, los conductos pueden hacerse suficientemente grandes para su utilización en motores mayores y dotarse de orificios de distintos diámetros para motores más pequeños.

10. La válvula 30, como anteriormente se indica, puede ser una simple válvula de retención convencional de bola. Sin embargo, este tipo de válvula requiere un tiempo reducido para su apertura y por consiguiente ha de abrirse cuando el motor está a pleno gas, pues de lo contrario no se abrirá lo suficiente para permitir la entrada de aire suficiente en los taladros durante la deceleración. Evidentemente, en una válvula de diseño más complicado, que tuviese un tiempo rápido de apertura (es decir, una válvula controlada por solenoide y accionada por la posición del regulador de paso de gases), no se requeriría ninguna purga de aire suplementario a los taladros a través de la válvula, en la posición de pleno gas.

15. Evidentemente, la anterior descripción se relaciona sólo con versiones referidas de la invención y pretende abarcar todos los cambios y modificaciones de los ejemplos de aquélla aquí seleccionados a efectos descriptivos, que no constituyan desviaciones del espíritu y ámbito de la misma.

- NOTA -

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica,



25.

30.



5.

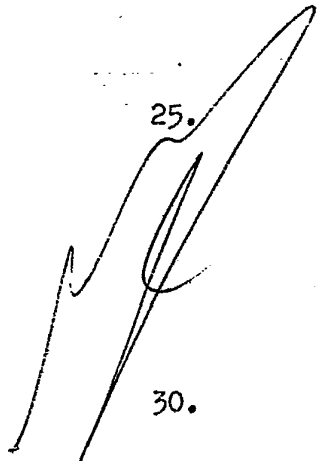
debe hacerse constar que el siguiente invento, es susceptible de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. Tambien se hace constar que este invento se presentó en Norteamérica, bajo el nº 888.792 de 29 de diciembre de 1969., acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS ANTI-CONTAMINACION PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA., caracterizándose por lo siguiente:

10.

1.-Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos anti-contaminación para motores de combustión interna, constituido por unas placas provistas por lo menos de un taladro e interpuestas entre un carburador y un colector de admisión a través del cual fluye una mezcla de combustible y aire dotada de hidrocarburos sin mezclar, estando concéntricamente alineado el taladro de las placas con correspondientes del carburador y del colector de admisión respectivamente, caracterizados porque dichas placas comprenden un primer conducto que rodea al mencionado taladro, un primer canal que conecta al primer conducto mencionado con aire suplementario, una serie de orificios entre dicho taladro y el primer conducto citado, que proporcionan una salida del aire suplementario hacia el referido taladro, un segundo conducto situado en un plano vertical diferente al que contiene al primer conducto, un segundo canal que conecta un extremo del segundo conducto con el taladro para la salida de una mayor cantidad de aire suplementaria

15.

20.



38 5668



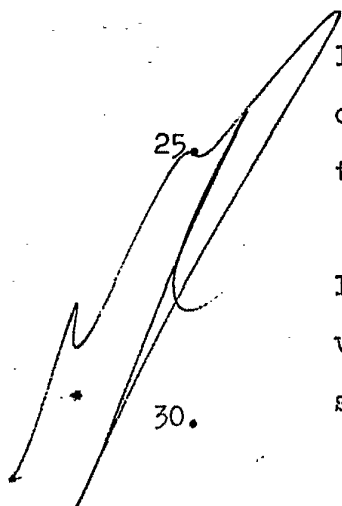
rio hacia tal taladro, al decelerar el motor, respecto a la cantidad de aire suplementario que suele a través de los mencionados orificios, una válvula que comunica con aire suplementario en un extremo y presenta un segundo extremo conectado al segundo extremo del segundo conducto citado, y en cuyo dispositivo uno de los citados taladros de las mencionadas placas comprende una serie de secciones verticales que incluyen una cilíndrica, una convergente y una divergente, y en el que el segundo conducto desemboca en los referidos taladros de la sección cilíndrica y el primer conducto desemboca en los taladros de la sección divergente, en virtud de lo cual penetra aire suplementario en el primer canal y es conducido a través de la citada serie de orificios para salir a través de la sección divergente durante todas las fases del funcionamiento del motor, determinando así el flujo de la mezcla de combustible y aire un esquema ciclónico y el minucioso mezclado con aire de los hidrocarburos no mezclados, proporcionándose así una gran cantidad de aire suplementario a través de dicha válvula para su salida a través de la mencionada sección cilíndrica cuando se decelera el motor.

5.

10.

15.

20.

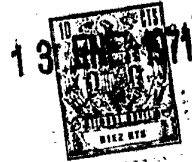


2.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de los citados orificios está angularmente formado hacia el referido colector de admisión y no radialmente.

3.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque el citado carburador tiene una válvula convencional de regulación de paso de gases y se cierra en el referido carburador.

30.

385668



4.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de los mencionados orificios está ahusado hacia el interior desde el referido conducto hacia los mencionados taladros.

5.

5.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el carburador, el colector de admisión y las placas mencionados presentan, cada uno de ellos, dos taladros, y en el que la citada serie de orificios está angularmente formada de manera que el flujo ciclónico de un taladro sea opuesto al flujo ciclónico del otro.

10.

6.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las citadas placas comprenden una primera y una segunda placa, cada una de ellas dotada de taladros verticales alineados y respectivamente alineados con las correspondientes taladros del carburador y del colector de admisión, y en el que el primer conducto mencionado se encuentra en la segunda placa citada y en el segundo conducto está en la primera.

15.

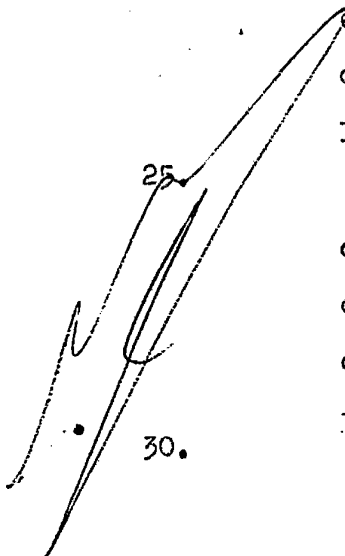
20.

7.-Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el carburador tiene una válvula convencional de regulación del paso de gases y en el que el segundo canal citado desemboca en el referido taladro por el lado en que el extremo inferior de la citada válvula se cierra en el carburador.

25.

8.-Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque cada uno de los citados orificios está ahusado hacia el interior desde dicho conducto hacia el interior desde dicho conducto hacia el referido taladro.

30.





9.-Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque los citados conductos primero y segundo están desviados sustancialmente a 180º entre sí.

10.-Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el carburador, el colector y las placas mencionados presentan, cada uno de ellos, dos taladros, y en el que la referida serie de orificios está angularmente formada, de manera que el flujo ciclónico de un taladro sea opuesto al flujo ciclónico del otro.

11.-Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos anti-contaminación para motores de combustión interna., tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en dibujos adjuntos.

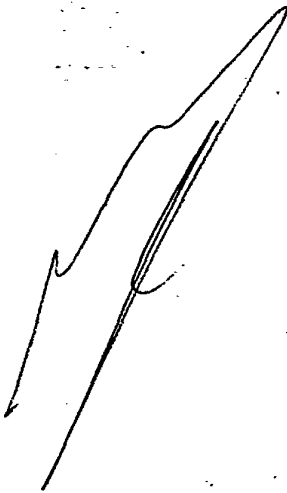
Esta Memoria consta de 13 de hojas escritas a máquina por una solca cara.

13 ENE. 1971

Madrid,

DORADO RESEARCH, INC

I. GOMEZ ACEBO Y MODEY
P. D. Firmado: F. Hernández Ruiz



385668

385668

ESCALA VARIABLE

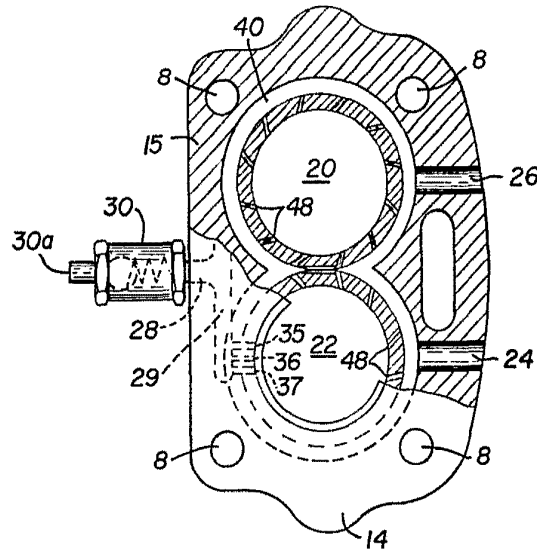


Fig. 2

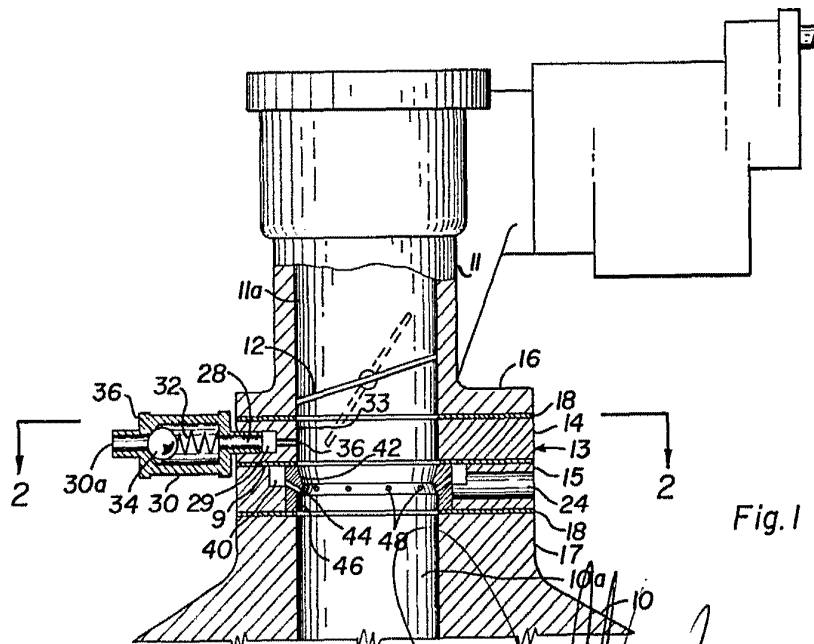


Fig. 1

Madrid 73 ENE. 1971

L. GOMEZ ACEBO Y MODEY
s.p. Firmado: F. Hernández Ruiz

385 668

ESCALA VARIABLE

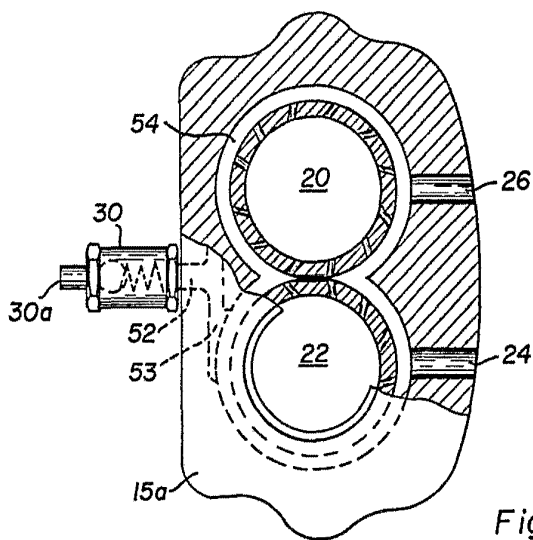


Fig. 3

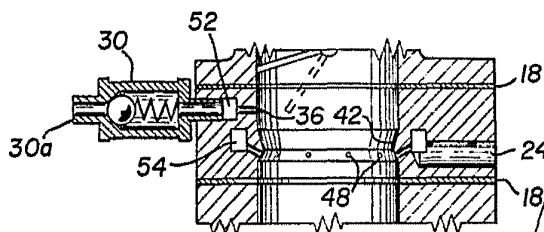


Fig. 4

13 ENE. 1971

Madrid

A. GOMEZ ACEBO Y MOLINA
D. P. Firmado: F. Hernández Rubi