



383144

SECCION TECNICA
CLASIFICACION P. C.
CL. F. 02
SUBCLASE M

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de Hans Christian HANSEN y Edwin JENSEN, ambos de nacionalidad danesa, residentes respectivamente en Lucarno Muralto (Suiza), Via Alla Riva, Casa Lucca y 1958 Copenhagen V, (Dinamarca), 9, Rolighedsvej, por "APARATO PARA EL CONTROL DE LA EMISION DE GASES DE ESCAPE EN LOS VEHICULOS AUTOMOVILES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere al control de la emisión de gases de escape en los vehículos automóviles, con miras a la reducción de su contenido de gases tóxicos.

5. Para resolver este problema han sido sugeridos diversos sistemas.

Los principales gases tóxicos son el óxido de carbono y los hidrocarburos que se escapan sin quemar en el curso de los periodos de aceleración, al tiempo que los contenidos de óxido de carbono también crecen substancialmente en el curso de los periodos de deceleración.

10. Cuando el motor gira en vacío, la película de carburante que se deposita, a la velocidad normal de cru-

383144



- cero, sobre las paredes del colector de admisión, se evapora, y cuando la mariposa es abierta para provocar la aceleración, la bomba de aceleración da momentaneamente una mezcla demasiado rica que es utilizada en parte para restablecer la película que se encontraba sobre las paredes. No obstante, en la práctica, la mezcla continúa siendo demasiado rica, de lo que resulta la presencia de contenidos de gases tóxicos más importantes que los tolerados, en el curso de los periodos de aceleración.
- 5.
10. Durante los periodos de deceleración, el cierre de la mariposa del acelerador disminuye la presión en el interior del colector de admisión, lo que ocasiona la aspiración, por parte del motor, de una cierta cantidad de gases de escape, así como de gases procedentes de la ventilación del cárter (blow-by), dando lugar de esta manera a una carga de los cilindros prácticamente ininflamable a las grandes velocidades de rotación, carga que pasa directamente al escape para dar hidrocarburos tóxicos.
- 15.
20. Un procedimiento para liberarse de los gases de escape tóxicos consiste en utilizar aparatos de postcombustión, pero éstos son voluminosos, caros y presentan una duración y una eficacia muy limitadas.
25. El sistema llamado Zenith Duplex (ver Automobile Engineer, Marzo 1967, páginas 96-98) se basa en incorporar a la admisión un conducto de admisión de diámetro relativamente pequeño y montado en paralelo con el colector principal. Este conducto presenta una cámara calentada por el escape. Se utiliza dos mariposas de acelerador y se ha dispuesto un varillaje de interconexión de manera que un acelerador se abre antes que el otro. Este sistema ha sido recono-
- 30.

383144



cido como eficaz, pero, evidentemente, es complicado y exige cierto número de piezas, así como un dispositivo de conexión con el escape.

- La General Motors ha estudiado y puesto en práctica un sistema de inyección de aire (ver Auto-Car, Marzo 1967, página 72). Comprende una bomba que requiere la intervención de un mando suplementario por correa en la parte delantera del motor y una válvula de admisión de aire que inyecta una cantidad importante de aire a presión en el colector de admisión, al principio del periodo de deceleración. El mecanismo de la válvula es activado por el aumento de la depresión en el colector de admisión, que se produce cuando el vehículo empieza su deceleración. Este sistema exige una mezcla controlada muy cuidadosamente, así como un dispositivo de retraso del encendido en la marcha de vacío. Evidentemente, este sistema es igualmente complicado y caro.
- 5.
- 10.
- 15.

- Una característica común a todos los sistemas conocidos, descritos antes, reside en que para su instalación en un vehículo ya existente exigen mucho más que el simple montaje de sus componentes.
- 20.

- Un objeto de la presente invención es el de prevenir un equipo que permita una combustión más completa y una reducción de los contenidos en hidrocarburos y óxido de carbono tóxicos en los gases de escape, cuyo principio consiste en admitir aire suplementario en el colector de admisión, pero de una manera tan sencilla que puede ser instalado con un coste reducido y ser utilizado en cualquier tipo de carburador, tanto como accesorio de subconjunto, como en forma de elemento incorporado al carburador, sin ningún cambio
- 25.
- 30.

383144



22 AGO 1975

estructural relativo a este último.

- Según la invención se prevé un aparato para el control de las emanaciones en el escape de los vehículos automóviles, que permite una combustión más completa y una
5. reducción de los hidrocarburos y del óxido de carbono tóxicos en los gases de escape, por admisión de una cantidad de aire adicional en el colector de admisión que comunica con la entrada principal de aire de un carburador que comprende una mariposa, en el cual la entrada de aire principal
 10. entre dicha mariposa y el colector, comprende una sección a través de la cual se extiende un conducto de admisión de aire adicional, cuya sección comunica por uno de sus extremos con la admisión de aire principal entre el carburador y el colector, y por el otro extremo con una admisión de
 15. aire adicional, y en el cual se ha previsto un sistema de obturador, destinado a ser conectado con un dispositivo de control que funciona en respuesta a la apertura de la mariposa para suministrar cantidades predeterminadas de aire adicional que deban ser admitidas en el colector al menos
 20. durante la fase de marcha en vacío.

Regulando el dispositivo de obturador para suministrar aire adicional en el curso de los periodos de marcha en vacío y, preferiblemente, asimismo durante los periodos o fases de aceleración, es posible reducir de manera substancial los contenidos de óxido de carbono.

- 25.

No obstante, es igualmente deseable reducir el contenido de hidrocarburos en los gases de escape. Un análisis de estos últimos muestra que el contenido de hidrocarburos es máximo en el curso de los periodos de deceleración, y según la realización preferida de la presente

- 30.

22 AGO



383144

invención, el dispositivo de control del obturador mencionado antes, funciona igualmente para suministrar aire adicional en el curso de las fases de deceleración.

5. La sección a través de la cual se extiende la entrada de aire adicional puede, dentro del espíritu de la invención, formar parte integrante del carburador.

10. No obstante, a fin de prever un accesorio que pueda ser montado en los vehículos automóviles existentes para satisfacer el objeto de la invención, dicha sección toma, preferiblemente, la forma de una estructura de subconjunto montada entre un carburador normal, que tiene una salida de aire principal, y la entrada de aire del colector.

15. Como se explicará en lo que sigue, este subconjunto puede consistir en una pieza unitaria que no exige ningún cambio en el vehículo, o puede consistir en ciertas realizaciones de este subconjunto en las que es necesaria la sola adición al carburador de una palanca única, que ha de ser fijada al eje de la mariposa principal.

20. La invención será comprendida mejor con la lectura de la siguiente descripción y el examen de los dibujos anexos, en los cuales:

25. La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo para el control de las emanaciones de los gases de escape según la invención; la figura 2 es una vista despiezada de la parte del sistema mostrada en la figura 1; la figura 3 es una vista en perspectiva, de una realización modificada respecto de la figura 1; la figura 4 es una sección en una parte de la disposición de la figura 3; la figura 5 es una vista esquemática de las diversas posiciones tomadas por las piezas del sistema según las figuras
- 30.

383144 22 AGO



3 y 4; la figura 6 es un corte de una modificación del ejemplo mostrado en la figura 4; la figura 7 es una vista en perspectiva de otra modificación de la invención; la figura 8 es una sección de una parte de la disposición de la figura 7, y la figura 9 es una vista en perspectiva de una nueva modificación de la invención.

En el dibujo, la referencia -10- designa la estructura del carburador con sus elementos convencionales y que comprende un surtidor de aguja y un dispositivo para suministrar el carburante a un conducto de aire principal -12-, dentro del cual se ha previsto una mariposa principal -14-, destinada a ser controlada mediante una palanca -16- que es accionada por el pedal de acelerador del vehículo.

El conducto de aire principal del carburador comunica con la entrada de aire principal del colector (no representado).

Cuando el motor gira en vacío, la proporción de la mezcla aire-carburante es determinada solamente por el ajuste del tornillo de aire de marcha en vacío del carburador y, como se ha explicado antes, el ajuste, es corriente-mente, tal que impide que se cale el motor durante los períodos de marcha en vacío, lo que da una mezcla demasiado rica, conducente a tenores más o menos elevados de gases tóxicos en el escape. Esta condición persiste hasta que se obtiene un equilibrio de la admisión de aire, equilibrio que, según la experiencia, se establece cuando el vehículo se impulsa a una velocidad sensiblemente constante, del orden de 25-30 km/h.

Según la invención se ha previsto entre el conducto de aire -12- del carburador y el colector (no representa-

383144

22 1/2



do), una sección -22- a través de la cual se extiende un conducto -17- de entrada de aire adicional, uno de cuyos extremos comunica con la entrada de aire principal -12-, y el otro comunica con una entrada adicional -18-, en conexión con un dispositivo de obturador designado con la referencia -20-. Este dispositivo de obturador está conectado con un dispositivo de control (en la realización de la figura 1, una palanca -43-), que puede ser accionado en respuesta a la apertura de la mariposa -14- para suministrar una cantidad predeterminada de aire adicional que debe ser admitida al menos durante las fases de marcha en vacío.

La sección 2, cuya estructura será descrita más adelante, puede formar parte integrante del carburador, pero, de preferencia, a fin de permitir una adaptación del sistema según la invención a los vehículos existentes con un mínimo de modificaciones, puede tomar la forma de un subconjunto que se interpone entre un carburador normal, que tiene una salida de aire principal -12-, y la entrada de aire de un colector.

En la realización de las figuras 1 y 2, la estructura subconjunto -20- comprende dos piezas complementarias -22a- y -22b- provistas de las gargantas -28a- y -28b- que forman, cuando las dos piezas son ensambladas, el conducto de admisión de aire adicional -17- de la figura 1. En medio de la sección -22- se encuentra una abertura -31-, preferiblemente de las mismas dimensiones que el conducto de aire -12- del carburador, la cual forma la comunicación entre la salida de aire de éste y la entrada de aire del colector y con la cual comunica el conducto de aire adicional -17-.



383144

22.000

5. En relación con la abertura -31- se ha previsto una estructura para asegurar la turbulencia del aire adicional. A este fin la abertura -31- está rodeada por un espacio anular -30- que se encuentra en comunicación directa con la entrada de aire adicional -17-, y una estructura -32- que comprende una pluralidad de aberturas comunicantes con la abertura principal -31-.

10. En la realización de las figuras 1 y 2 el dispositivo obturador toma la forma de un órgano -20- que puede ser animado de un movimiento alternativo dentro de un conducto formado por las gargantas suplementarias -26- de las dos piezas -22a- y -22b- cuando ellas son ensambladas, para dar diferentes caudales de aire adicional al punto de comunicación entre la entrada de aire -18- y el conducto de
15. aire -17-.

El órgano -20- está conectado mediante una palanca -43/41- con el eje de la mariposa principal y, por consiguiente, a la palanca de mando -16- de la misma.

20. Este órgano -20- puede estar caracterizado por ser del tipo de corredera con una parte rebajada -38-. Los extremos de las gargantas -26-, dentro de las cuales se mueve este órgano, están provistos de partes fileteadas -39- para recibir un tornillo de ajuste -40- provisto de un resorte de retorno -42-, cuyo tornillo, cuando está ajustado, se acopla con el extremo de la izquierda del órgano
25. de movimiento alternativo -20-, a fin de regular la importancia de la comunicación entre la entrada de aire -18- y el conducto -17- cuando el motor gira en vacío.

30. Cuando, durante una fase de aceleración, la palanca de la mariposa oscila en el sentido de la flecha mos-

383144



trada en la figura 1, la pieza -22- se desplaza de manera que la parte -28- de diámetro reducido en relación con el tornillo de ajuste -40-, regula por su longitud la cantidad de aire adicional.

5. En principio, la longitud de la parte -38- debería ser tal que el aire adicional fuera cortado cuando el vehículo se desplazase a una velocidad de crucero del orden de 20 a 25 km/h, es decir, mucho tiempo después de la marcha en vacío y hasta que el vehículo hubiera alcanzado las condiciones de marcha que son determinadas por el ajuste normal del carburador.

10. Como se muestra en las figuras 1 y 2, la parte -44- del dispositivo obturador es relativamente corta y pasa más allá del punto de intersección entre la entrada de aire -18- y el conducto -20- en el curso de las fases de aceleración, es decir, cuando la mariposa está completamente abierta, de suerte que la velocidad del motor aumenta, lo que conduce, durante estos periodos de aceleración, a una entrada importante de aire adicional. No obstante, cuando, después de una subida en aceleración, se afloja el acelerador para llevar el vehículo a una velocidad de crucero, la parte -44- cierra la entrada de aire adicional hasta que la velocidad de crucero del vehículo sea aumentada substancialmente, por ejemplo a unos 80 km/h, en cuyo punto el aire adicional será suministrado nuevamente en función de la longitud de la sección -44-.

20. Mientras que el dispositivo de las figuras 1 y 2 funciona sólo durante las fases de marcha en vacío o de aceleración, el dispositivo de las figuras 3, 4 y 5 funciona durante los periodos de deceleración, que son las

30.

383144

22



fases más sensibles a los altos contenidos de hidrocarburos en los gases de escape.

5. En las realizaciones de las figuras 3 y 4 se utiliza un dispositivo de corredera u obturador similar al de las figuras 1 y 2, simultáneamente con un sistema de válvula sensible a la deceleración, que será descrita más detalladamente a continuación y que funciona para mantener la admisión de aire adicional durante las fases de deceleración.

10. El órgano sensible a la deceleración del dispositivo de válvula responde a la depresión que se produce, como ya se ha explicado anteriormente, en el colector de admisión cuando es cerrada la mariposa principal.

En las figuras 3 y 4 las piezas son identificadas con las mismas referencias que en las figuras 1 y 2.

15. A fin de suministrar un aire adicional durante las fases de deceleración, el dispositivo sensible a la depresión de la figura 3, designado con la referencia -70-, es accionado en esta realización para bloquear el pistón -20- en la posición indicada en IV en la figura 4. El dispositivo sensible a la presión es mostrado parcialmente en la figura 3 y en sección en la figura 4.

20.

La estructura comprende un mecanismo de bloqueo que comporta una palanca con una parte -78- curvada hacia abajo y que está montada en una posición tal que se acopla con la parte -66- del pistón -20-. La palanca -76- está montada oscilante por uno de sus extremos -81- y es solicitada por un resorte -83-.

25.

La palanca -76- es retenida normalmente en una posición inactiva por medio de una estructura -84- que está montada dentro de una cavidad -74- del cárter principal y

30.

383144 22 A50



que está solicitada por un resorte -87-, apoyado contra un collar -88- de suerte que ejerce una presión contra la pieza -84-, para acoplar el lado inferior de la palanca -76- y quedar, por ello, en posición inactiva.

5. La pieza -84- está montada sobre una membrana elástica -89- que opera entre dos partes anulares -92- y -94-, y cierra la parte superior de la cámara -74-. La parte anular -94- se extiende hacia el interior y forma un tope para el movimiento con la parte superior de la pieza -84-.

10. La cámara ligeramente hueca -74- comunica, por intermedio de un conducto -72-, con la entrada principal de aire.

El dispositivo -70- sensible a la presión funciona de la manera siguiente:

15. Cuando la mariposa de aceleración es abierta, por ejemplo durante una fase de aceleración, el resorte -87- retiene la pieza -84- en su posición neutra o inactiva con la membrana deformada y con el órgano anular en acoplamiento con la parte dirigida hacia abajo del órgano -94-, de suerte que la palanca -76- es retenida en posición neutra o inactiva.

20. No obstante, cuando el pedal del acelerador es aflojado y decrece la presión en el colector de admisión, la presión reducida es aplicada por el conducto -72- a la cámara -74-. Esta depresión se ejerce sobre la membrana -90- y provoca la retirada de la pieza -84- contra la acción antagonista del resorte -87-, a causa de cuya retirada el resorte -83- desplaza la palanca -86- hacia abajo, de donde resulta que, al ser el órgano cilíndrico -20- aflojado al mismo tiempo, el fiador -78- se acopla en la parte

25.

30.

383144

22 AG



5. -66- del órgano -20- y detiene su movimiento en la posición mostrada en VI en la figura 5, en la cual la entrada de aire -18- comunica con el colector de admisión y permite la admisión de aire adicional a los cilindros para empobrecer la mezcla gaseosa que los llena, lo suficiente para facilitar la combustión y reducir, con ello, las cantidades de gases tóxicos y de carburante no quemado en el escape.

10. La posición indicada con VI en la figura 5 es mantenida mientras esté presente la depresión en el colector de admisión. Cuando desaparece esta depresión, el resorte -86- separa el fiador y el pistón -20- puede volver a la posición I de la figura 5, correspondiente a la marcha de vacío.

15. En lugar de utilizar una membrana elástica como la representada en la figura 4, el sistema de bloqueo puede comprender un cilindro dentro del que se mueve un pistón y que se encuentra en comunicación con la cámara -74-, tal como se indica en la figura 6. En este caso el fiador -98- está montado oscilante en -100- y conectado funcionalmente con un vástago de pistón -102- de un pistón -104- que se desliza dentro de un cilindro -106- contra la acción antagonista de un resorte -108-. El extremo de la derecha del cilindro está cerrado, mientras que en el extremo de la izquierda se ha previsto una toma de aire. Cuando la depresión se ejerce en el cilindro, el pistón -104- se desplaza hacia la derecha

20. y un resorte -112-, colocado entre el extremo cerrado del cilindro y el fiador -98-, provoca la oscilación de éste para acopiar la parte -66- del pistón -20- cuando éste es soltado.

30. En la realización de las figuras 1 y 2, las palancas -43- y -41-, que están conectadas al eje de la mariposa

383144

22 AGO



principal y, por consiguiente, a la palanca de mariposa -16-, controlan el dispositivo de válvula.

5. La realización de las figuras 1 y 2 corresponde a un órgano que puede ser interpuesto entre un carburador normal y el colector por la simple adición de la palanca -43- en el extremo del eje de la mariposa principal que, en la mayoría de los carburadores normales, es suficientemente larga para permitir este montaje en el carburador, sin que ello constituya modificación alguna.

10. Las mismas indicaciones se aplican a la realización de la figura 3.

15. Como se ha explicado, en relación con el modo de funcionamiento de la realización de las figuras 3, 4 y 5, el dispositivo sensible a la depresión o a la deceleración, controla el dispositivo de válvula o de corredera de una manera tal que se suministra igualmente una cantidad de aire adicional durante las fases de deceleración.

20. En lugar de utilizar el mecanismo de válvula -20- para suministrar el aire adicional durante las fases de deceleración, es posible, evidentemente, emplear una estructura simple, de movimiento alternativo según las figuras 1 y 2, y por tanto, doblar la válvula a través de la cual es suministrado el aire adicional durante las fases de deceleración. La figura 7 muestra una realización que comprende esta posibilidad.

25. En esta realización el dispositivo de válvula, que es prácticamente igual a la mostrada en la figura 4, no funciona según el modo alternativo, sino mediante un dispositivo separado, referenciado en -80- y que se abre en respuesta a la deceleración o a la depresión y que pone en

30.

383144

22 AG



comunicación una entrada de aire -82-, por intermedio de un conducto -74-, con el conducto -17- de entrada de aire adicional.

- En la realización de las figuras 7 y 8 se aprecia un mecanismo de movimiento alternativo -20- que suministra aire adicional sólo durante las fases de marcha en vacío y de aceleración, con una válvula suplementaria -80- y una entrada de aire -82-. Una válvula -84- es mantenida normalmente cerrada bajo la acción de un resorte de retorno -86-.
5. No obstante, cuando el dispositivo sensible a la depresión de la figura 4, que es prácticamente igual al utilizado en la realización de la figura 8, es accionado en respuesta a la depresión que reina dentro del colector de admisión, la palanca -76- es bajada y abre la válvula -80-, de suerte que se admite aire adicional en la entrada -82- de la válvula en el conducto -74- y en el conducto -17- para su paso al colector.
10. 15.

- Mientras que en la disposición de las figuras 3, 4 y 5 se encuentra el mismo mecanismo de válvula -20- que suministra aire adicional cuando el motor gira en vacío y durante las fases de aceleración, por ejemplo en respuesta a la rotación del eje de la mariposa, así como durante los periodos de deceleración, es decir, en respuesta al funcionamiento del dispositivo sensible a la depresión, la disposición de la figura 7 se supone comprender el mecanismo de válvula de las figuras 1 y 2, con la adición de la válvula -80-.
20. 25.

- No obstante, es igualmente posible modificar el dispositivo sensible a la depresión al mismo tiempo que el dispositivo de válvula -80-, de tal manera que éste funcione aisladamente.
- 30.

38314 2A



5. Ello puede ser obtenido, en principio, regulando el dispositivo sensible a la depresión de tal manera que la depresión en el colector de admisión, que existe igualmente durante la marcha de vacío, accione a dicho dispositivo para conservar la válvula -80- ligeramente abierta durante las fases de marcha en vacío.

10. Para este fin el extremo inferior del resorte -37- se acopla con un espaldón de un tornillo de ajuste -91-, por medio del cual se puede regular la sollicitación de la membrana -88-. Es evidente que el ajuste es efectuado durante una fase de marcha en vacío hasta que un dispositivo indicador de los contenidos de óxido de carbono, por ejemplo muestra que el aire adicional que se hace pasar es tal que dichos contenidos en los gases de escape han sido reducidos por debajo de un nivel predeterminado.

15. En una tal eventualidad, la válvula -80- asume totalmente la función de la válvula -20- de las figuras 3 a 5. Durante una fase de marcha en vacío se suministra una cantidad suficiente de aire adicional, y durante las fases de deceleración, cuando crece substancialmente la depresión en el colector de admisión, la válvula -80- se abre todavía y se suministra una mayor cantidad de aire adicional en relación con la posición V_1 de la válvula -20- de la figura 4.

20. Esta versión simplificada de la realización mostrada en la figura 7, que es equivalente a la de la figura 3, está ilustrada en la figura 9 y funciona, en principio, de una manera similar a la representada en la figura 5, es decir, que durante las fases de marcha en vacío correspondientes a la posición 1 de la figura 5,

25.

30.

383144

22 AGO



se suministra una cantidad predeterminada de aire adicional y que durante las fases de deceleración la válvula -80- es abierta al máximo para corresponder con la posición VI de la figura 5.

5. En esta realización, la conexión directa entre el eje de la mariposa y el dispositivo de válvula por intermedio de la palanca -43-, es omitida, pero es muy cómodo prever un mando equivalente del dispositivo -80- durante las fases de aceleración, es decir, cuando es pisado el pedal de acelerador y la mariposa es abierta mucho. En tal caso, la palanca -16- de la mariposa gira en el sentido de la flecha mostrada en la figura 1, tal como se ha mencionado precedentemente, y previendo un resorte de lámina -90- o cualquier otro dispositivo similar en la palanca -76-, destinado a recibir el acoplamiento del brazo -16- o de un tope montado sobre este último, el efecto es similar al proporcionado por la palanca -43-, es decir, que cuando la mariposa está muy abierta durante las fases de aceleración, la válvula -80- no será abierta simplemente para corresponderse con el grado predeterminado que da la admisión de aire en la marcha de vacío, sino que proporcionará un aire adicional suplementario durante las fases de aceleración.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Se comprende que la invención no queda limitada a las realizaciones mostradas y descritas. Se puede utilizar cualquier combinación de los dispositivos de válvula descritos sin salirse del espíritu de la invención, tal como está caracterizada por la anterior especificación y las siguientes reivindicaciones.

383144

22 AGO



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Aparato para el control de la emisión de gases de escape en los vehículos automóviles, que permite una combustión más completa y una reducción de los gases tóxicos, tales como hidrocarburos y óxido de carbono en los gases de escape, suministrando aire adicional al colector de admisión que se halla en comunicación con la entrada de aire principal de un carburador que comprende una mariposa, caracterizado por el hecho de que la admisión principal de aire entre la mariposa del carburador y el colector comprende una sección a través de la cual se extiende un conducto de admisión de aire adicional, uno de cuyos extremos comunica con la entrada de aire principal entre el carburador y el colector, y el otro extremo comunica con una entrada de aire adicional, y en el cual se ha previsto un dispositivo de válvula, conectado con un dispositivo de control que funciona en respuesta a la apertura de la mariposa para suministrar las cantidades predeterminadas de aire adicional al colector de admisión, al menos durante la fase de marcha en vacío.

2. Aparato para el control de la emisión de gases de escape en los vehículos automóviles, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de control acciona igualmente el dispositivo de válvula para alimentar con aire adicional el colector de admisión.

25.

383144

22 A50



si3n, durante las fases de deceleraci3n.

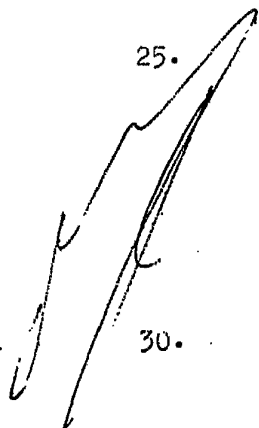
5. 3. Aparato para el control de la emisi3n de gases de escape en los veh3culos autom3viles, de acuerdo con la reivindicaci3n 1, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de control comprende un dispositivo sensible a la depresi3n, comunicante con el colector de admisi3n.

10. 4. Aparato para el control de la emisi3n de gases de escape en los veh3culos autom3viles, seg3n la reivindicaci3n 1, caracterizado por el hecho de que la parte del aparato a trav3s de la cual se extiende la entrada de aire adicional, tiene la forma de un subconjunto montado entre un carburador normal, provisto de una salida de aire principal, y la entrada de aire del colector.

15. 5. Aparato para el control de la emisi3n de gases de escape en los veh3culos autom3viles, seg3n las reivindicaciones 1 y 4, caracterizados por el hecho de que el subconjunto tiene la forma de dos piezas complementarias que tienen gargantas suplementarias y susceptibles de formar el conducto de admisi3n de aire adicional, cuando dichas piezas son ensambladas.

25. 6. Aparato para el control de la emisi3n de gases de escape en los veh3culos autom3viles, seg3n las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado por el hecho de que la estructura del subconjunto comprende una abertura que forma comunicaci3n entre la salida de aire del carburador y la entrada de aire del colector, y con la cual comunica la entrada de aire adicional.

30. 7. Aparato para el control de la emisi3n de gases de escape en los veh3culos autom3viles, seg3n las reivindicaciones 1, 4 y 6, caracterizado por el hecho de que la



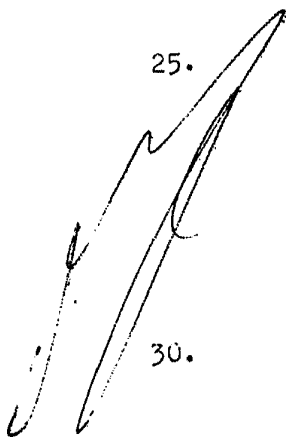
383144

224



abertura es susceptible de poder crear una turbulencia dentro del aire adicional suministrado al colector.

5. 8. Aparato para el control de la emisión de gases de escape en los vehículos automóviles, según las reivindicaciones 1, 4, 6 y 7, caracterizado por el hecho de que la abertura anular está rodeada por un espacio anular en comunicación directa con los conductos de admisión de aire adicional y un órgano que comprende una pluralidad de aberturas en comunicación con la abertura principal.
10. 9. Aparato para el control de la emisión de gases de escape en los vehículos automóviles, según las reivindicaciones 1, 4 y 6 a 8, caracterizado por el hecho de que el conducto de admisión de aire adicional comunica tangencialmente con este espacio anular.
15. 10. Aparato para el control de la emisión de gases de escape en los vehículos automóviles, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de válvula tiene la forma de un órgano que puede ser animado de un movimiento alternativo y que tiene una pluralidad de partes con secciones transversales diferentes y susceptibles de dar grados de comunicación diferentes entre la admisión de aire adicional y el conducto de la mariposa, según las diferentes aperturas de ésta.
20. 11. Aparato para el control de la emisión de gases de escape en los vehículos automóviles, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la posición del dispositivo de válvula correspondiente a la marcha de vacío es regulable.
25. 12. Aparato para el control de la emisión de gases de escape en los vehículos automóviles, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la posición del dispositivo de válvula correspondiente a la marcha de vacío es regulable.
30. 12. Aparato para el control de la emisión de gases de escape en los vehículos automóviles, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la posición del dispositivo de válvula correspondiente a la marcha de vacío es regulable.



38314422 AGO



ción 1, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de válvula puede ser accionado en respuesta a la rotación del eje de la mariposa principal.

5. 13. Aparato para el control de la emisión de gases de escape en los vehículos automóviles, según las reivindicaciones 1 y 12, caracterizado por el hecho de que el órgano de mando del dispositivo de válvula está constituido por una palanca fijada a un extremo del eje de la mariposa principal.

10. 14. Aparato para el control de la emisión de gases de escape en los vehículos automóviles, según las reivindicaciones 1 y 12, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de mando de la válvula está constituido por una transmisión elástica, susceptible de abrir la válvula en respuesta al movimiento de la palanca de mando de la mariposa principal.

15. 15. Aparato para el control de la emisión de gases de escape en los vehículos automóviles, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de válvula es susceptible de suministrar aire adicional al colector de admisión en respuesta a la depresión, por medio de una palanca solicitada por resorte que controla la posición del dispositivo de apertura del dispositivo de válvula en respuesta a la depresión que reina dentro del colector de admisión.

25. 16. Aparato para el control de la emisión de gases de escape en los vehículos automóviles.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en

22 AGO



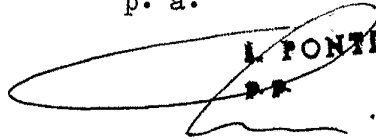
383144

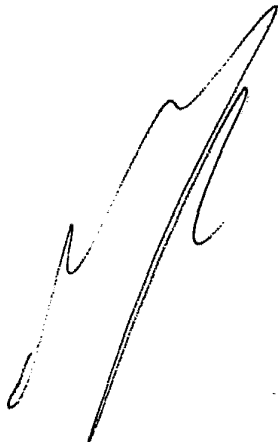
la presente memoria descriptiva que consta de veintiuna hojas
foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 22 de agosto de 1970

Hans Christian HANSEN y
Edwin JENSEN

p. a.


L. PONTI



19.341/5

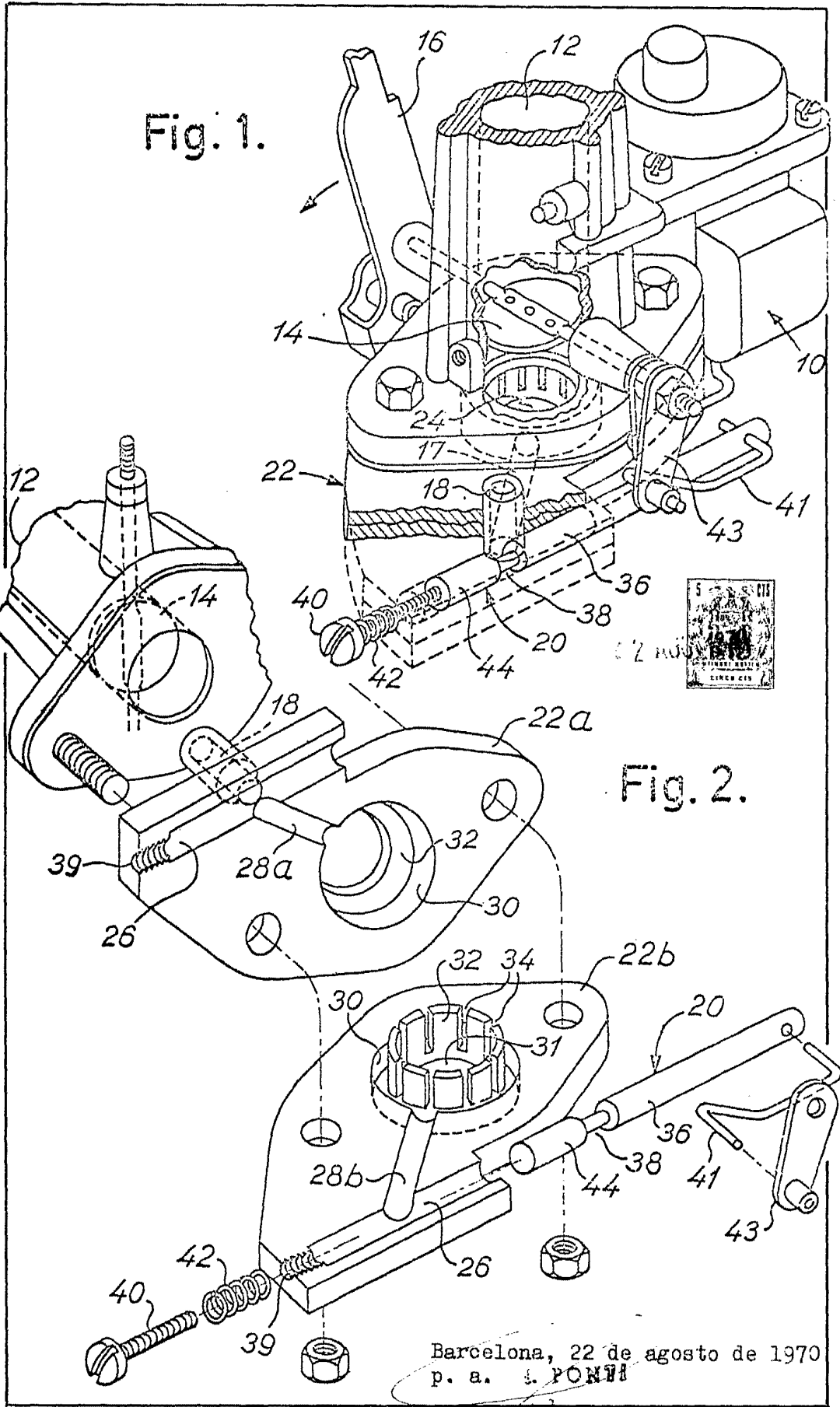
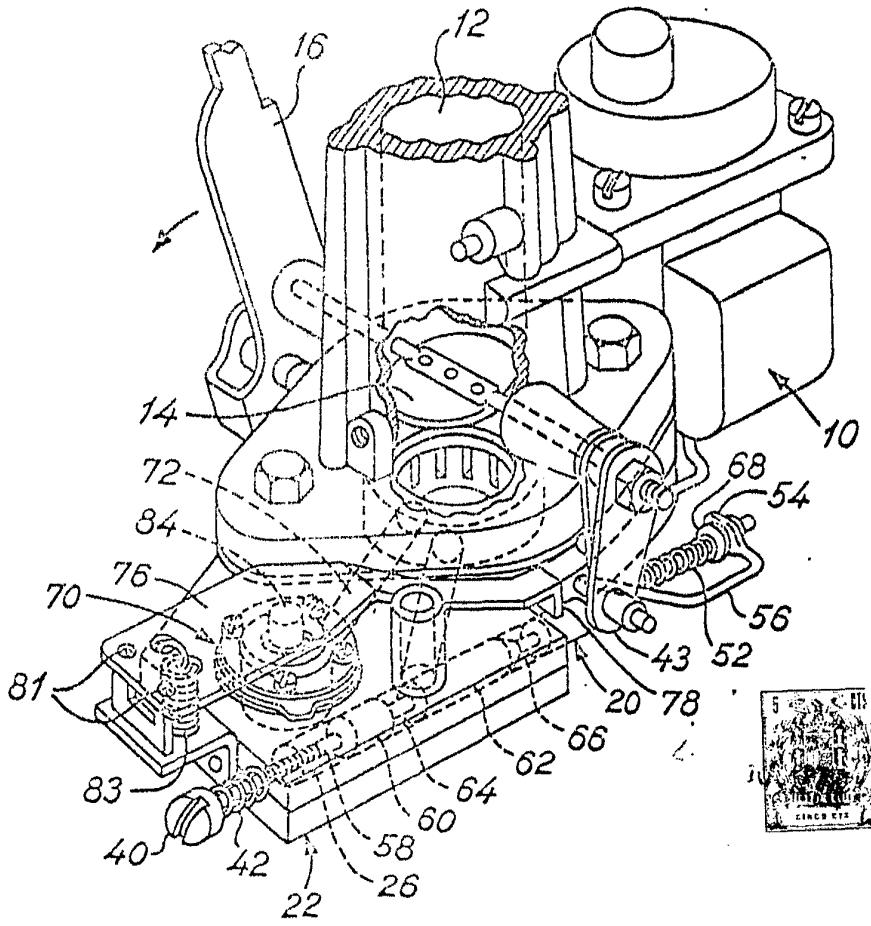


Fig. 1.

Fig. 2.

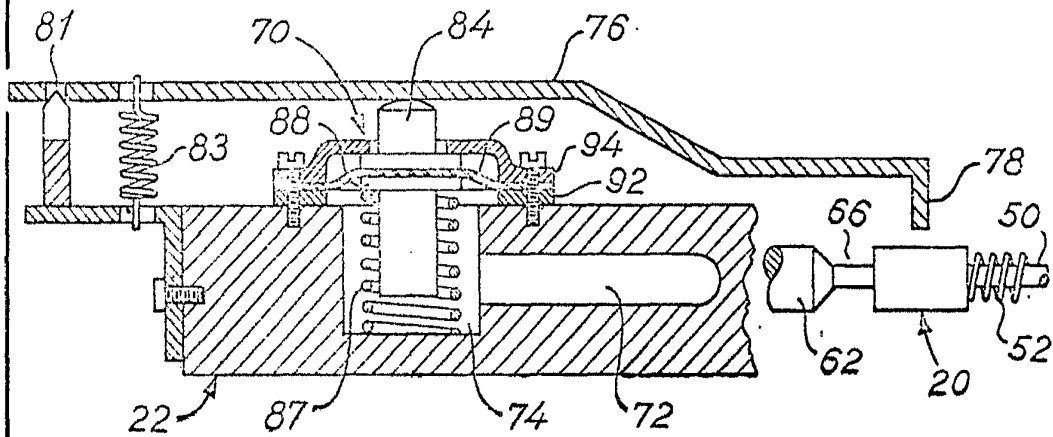
Barcelona, 22 de agosto de 1970
p. a. J. POMVI

Fig. 3.



19.341/5

Fig. 4.



Barcelona, 22 de agosto de 1.970
p.a.

W. PORTI

Fig. 5.

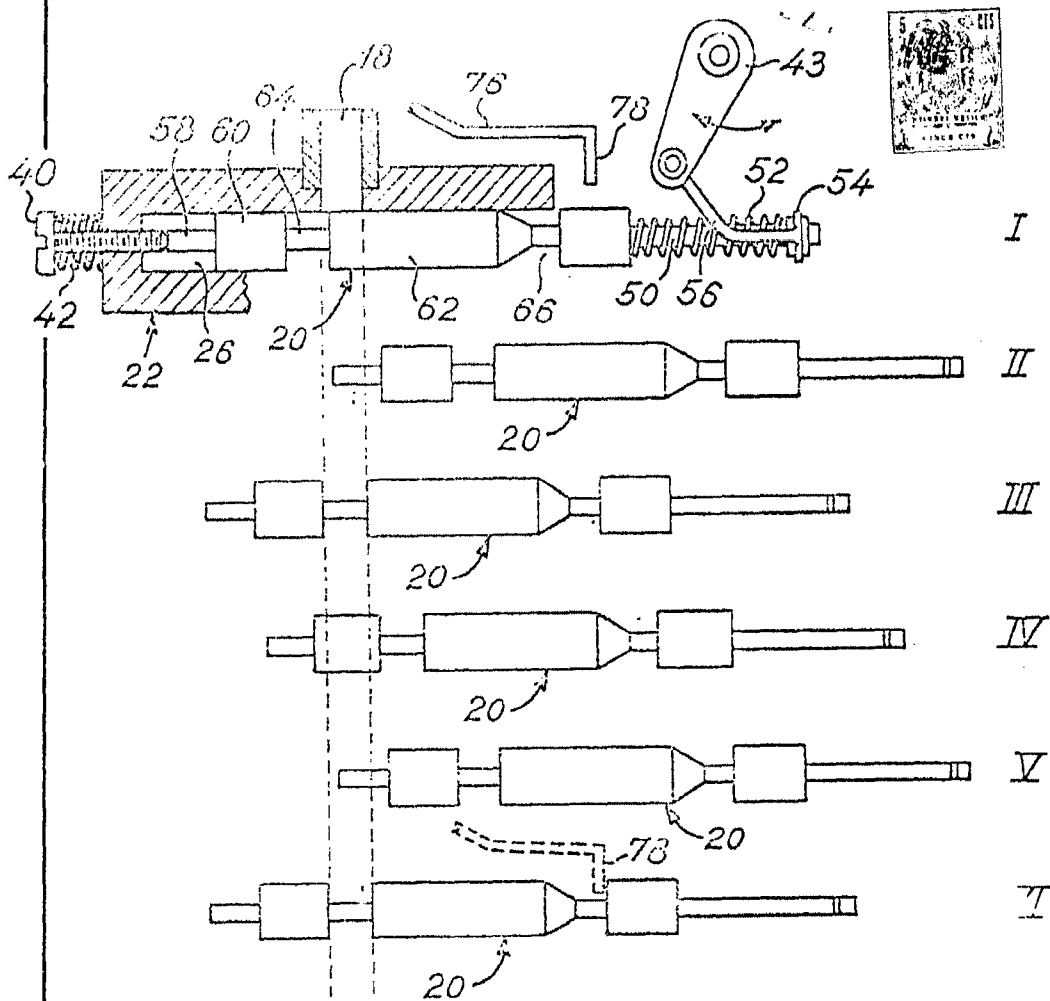
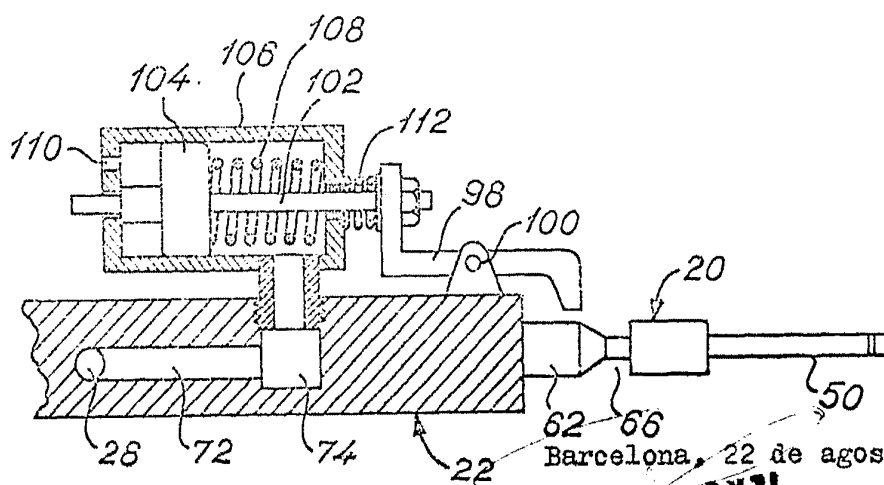


Fig. 6.



Barcelona, 22 de agosto de 1.970
P.a. L. FONTE

49.341/5

Fig. 7.

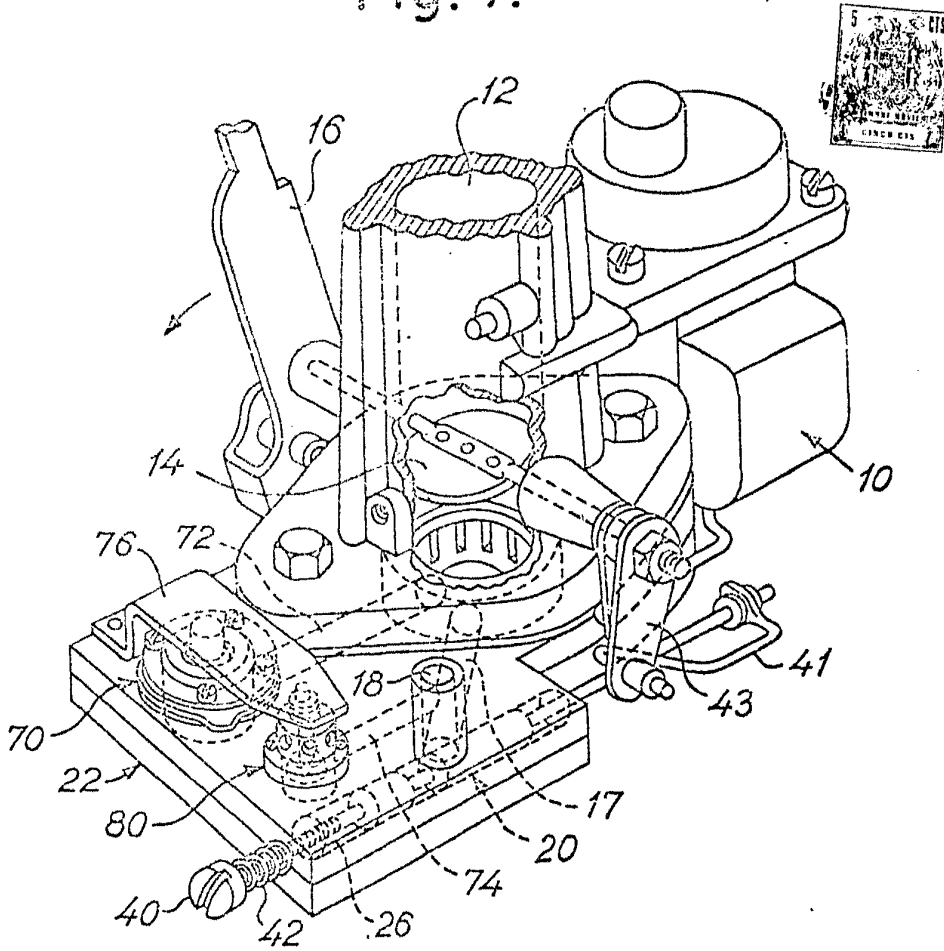
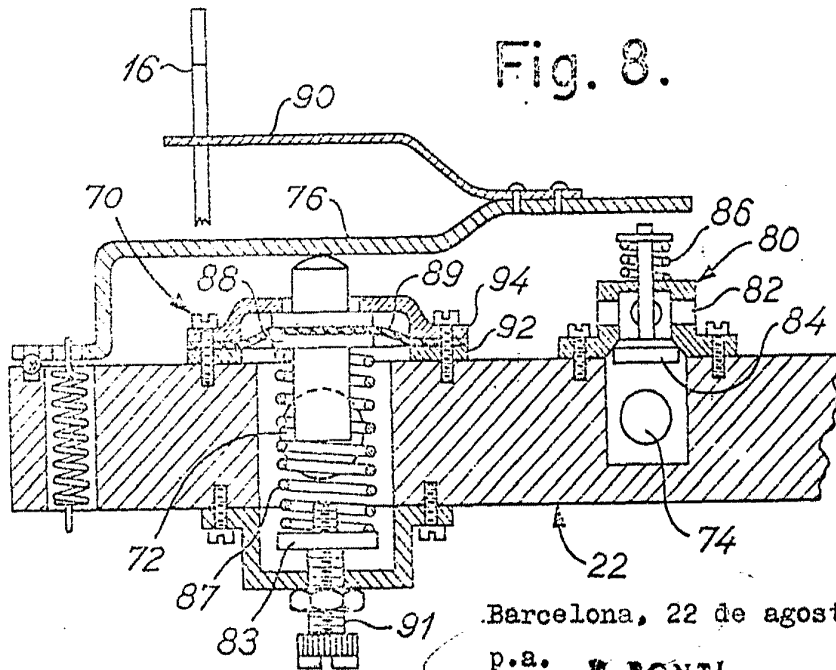


Fig. 8.



Barcelona, 22 de agosto de 1970

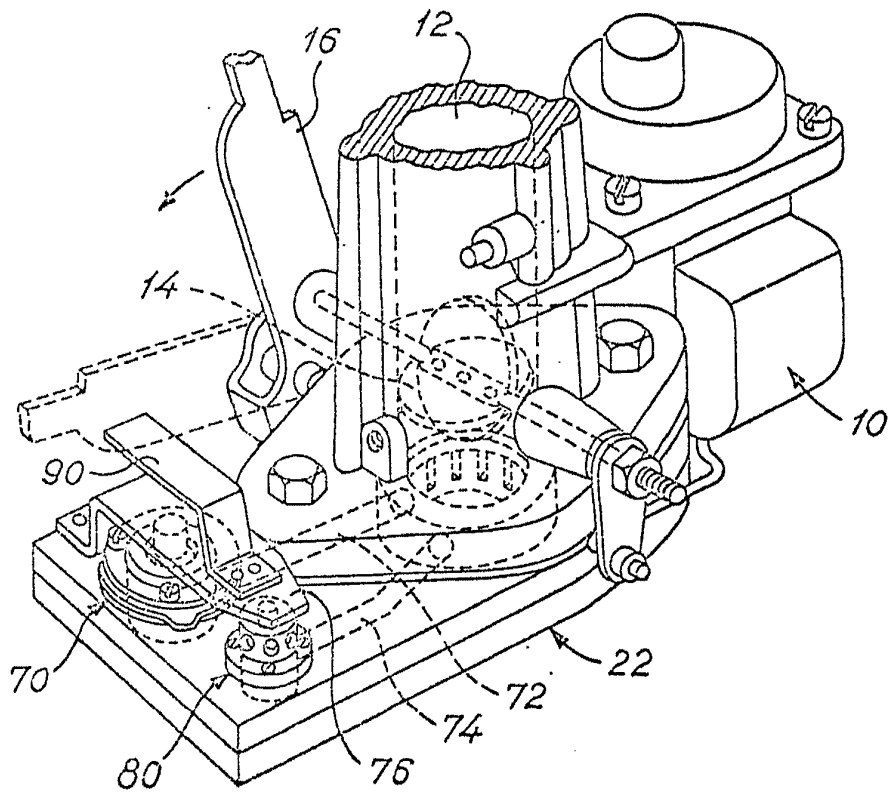
p.a. **PONTI**

19.3441/5

37



Fig. 9.



10341/2

Barcelona, 22 da agosto de 1970
p.a.

E. PONTI
DA