

20-11-74

Nº

186326



1972

186326

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE - <u>F02</u>
SUBCLASE - <u>M</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD DE REGISTRO DE

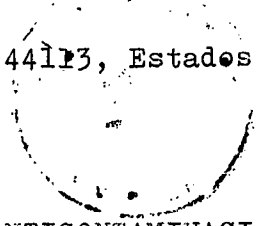
MODELO DE UTILIDAD

Por 20 años en España y Provincias de Ultramar

a favor de:

THE FERRY CAP & SET SCREW COMPANY, de naciona-
 lidad norteamericana, domiciliada en 2151 Scran-
 ton Road, Cleveland, Ohio 44113, Estados Unidos.

Por:



"DISPOSITIVO DE ANTICONTAMINACION"

Inventor: Andrew Edward MacGuire, de nacionalidad
 canadiense, domiciliado en 143 Goulding
 Avenue, Willowdale, Ontario, Canadá.

-o=O=o-

186326



COMPENDIO

La presente solicitud de registro se refiere concretamente a un nuevo dispositivo de válvula que responde a la presión de fluido que utiliza un miembro de válvula de material elastomérico, particularmente adaptado para emplearse en un sistema de suministro de aire suplementario en el colector de un motor de combustión interna.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El motor de combustión interna automotriz moderno, se ha reconocido como el principal contribuyente a la contaminación atmosférica y se han tratado de proporcionar soluciones diferentes al problema. Se han desarrollado dispositivos de varias clases para controlar la liberación de las emisiones del carter y se han desarrollado otros para remover los productos perjudiciales de los gases de escape. Sin embargo, se ha reconocido que el problema básico se disminuiría considerablemente si los motores se hicieran funcionar bajo condiciones prácticamente ideales, de manera que solo se produjeran cantidades pequeñas de los contaminantes objetables, y asegurando una combustión prácticamente completa del combustible del motor bajo todas las condiciones de funcionamiento. Los ejemplos de los dispositivos para dicho fin se ilustran y se describen en la patente norteamericana de Mokrzycki Número 3,039,449 y la patente canadiense Número 590,030, así como la patente norteamericana de Thomasson Número 1,259,317. Aún cuando se ilustra esta solución general al problema, dichos dispositivos no son lo bastante flexibles en funcionamiento para acomodar los cambios rápidos en las condiciones de funcionamiento del motor, tales como aceleración rápida y desaceleración rápida, para asegurar una relación apropiada de



186326

aire a combustible en todo momento y de esta manera lograr una combustión prácticamente completa del combustible, y consecuen-
temente, un objeto principal de la presente invención es pro-
porcionar una válvula novedosa de un sistema de suministro de
5 aire suplementario hacia el colector de un motor de combus-
tión interna, que responderá rápida y efectivamente a dichos
cambios en las condiciones de funcionamiento del motor.

Más particularmente, los objetos de esta invención
incluyen la producción de dicha válvula y sistema que serán
10 efectivos para evitar marcha en vacío desigual del motor, ex-
plosión en el carburador y funcionamiento inestable del motor.

Otros objetos incluyen la provisión de dicha vál-
vula y sistema que asegurará el ajuste automático hacia va-
rias graduaciones de estrangulación y regímenes de acelera-
15 ción o desaceleración que en el pasado han dado por resultado
comúnmente, una mezcla de combustible y aire temporalmente
incorrecta.

Un objeto adicional por lo tanto, es impedir la emi-
sión de contaminantes excesivos hacia la atmósfera, particu-
20 larmente vapores de monóxido de carbono y de hidrocarburo.

Todavía otro objeto es proporcionar dicha válvula
y sistema que serán económicos de fabricar y que requerirán
poco o ningún mantenimiento, debido a la acumulación de car-
bono o a factores semejantes.

25 Otros objetos de la invención aparecerán a medida
que prosigue la descripción.

DESCRIPCION DEL DIBUJO

En el dibujo anexo, la figura 1 es una vista en
perspectiva semidiagramática que muestra el dispositivo de
30 esta invención conectado con un motor de combustión interna

30.43.74

186325



automotriz;

La figura 2 es una sección amplificada fragmentaria que se toma por la línea 2-2 de la figura 1, a través de una porción del colector del motor;

5 La figura 3 es una sección amplificada a través de la nueva válvula de esta invención;

La figura 4 es una sección semejante a través de otra modalidad de dicha válvula;

10 La figura 5 es una sección semejante a través de todavía otra modalidad de dicha válvula;

La figura 6 es una sección semejante a través de todavía otra modalidad de dicha válvula, que incluye un medio de control de flujo auxiliar;

15 La figura 7 es una vista detallada amplificada del medio de soporte para los miembros de válvula; y

La figura 8 es una vista detallada amplificada de un elemento del medio de válvula auxiliar de la figura 6.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

20 Haciendo más particularmente referencia al dibujo y especialmente a las figuras 1 a 3 del mismo, la modalidad de la invención ilustrada en las mismas, consiste de un cuerpo de plástico en forma de "T" unitario que tiene una porción cilíndrica hueca 1, en comunicación con los brazos tubulares que se extienden opuestamente 2 y 3. Recibida atornillablemente
25 en relación ajustada dentro de dicha porción de cuerpo cilíndrica 1, hay una caja tubular 4, que tiene una extensión integral 5, de un diámetro interno ligeramente reducido 6. Dicha caja 4 puede tener una configuración externa hexagonal u octagonal para facilitar la aplicación de una llave de tuercas a
30 la misma, a fin de hacer girar la caja 4, con relación al

186326



cuerpo 1, y de esta manera desplazar axialmente la caja con relación al cuerpo citado.

5 El diámetro de la abertura 7 que desemboca desde el interior de la porción de cuerpo 1, para comunicarse con los brazos 2 y 3 de la "T" es de diámetro menor que el diámetro interno de dicha porción de cuerpo, proporcionando de esta manera un espaldón 8 que sostiene una arandela dentada frustocónica 9 (véase también la figura 7) que tiene una abertura central circular 10 y un número de muescas periféricas externas
10 tales como 11. Como se ha indicado en lo que antecede, el diámetro interno 6 de la extensión tubular 5 de la caja 4 es algo menor que el diámetro interno 12 de la caja propiamente dicha proporcionando de esta manera un espaldón biselado 13 entre las mismas.

15 Recibidas dentro de la caja 4, hay tres esferas o bolas 14, 15 y 16, de material elastomérico y de un diámetro mayor que el diámetro interno 6 de dicha extensión 5 y mayor que el diámetro de la abertura central 10 de la arandela 9. Asimismo, tal y como se muestra en la figura 3, dichas bolas
20 son de un diámetro algo más pequeño que el diámetro interno 12 de la caja 4 de forma que proporcionan un espacio libre entre las mismas y la caja. Haciendo girar la caja 4 tal como se describe en lo que antecede, el espaldón 13 (que sirve como un asiento de válvula) puede moverse hacia y lejos de la arandela 9 para variar la longitud de la cámara que contiene dichas
25 bolas y para someter las últimas a un grado de compresión pre-determinado.

30 Como se muestra en las figuras 1 y 2, el conjunto de válvula anteriormente descrito puede conectarse por medio de una tubería de neopreno 17 con el lado inferior de un filtro

20474

186326



de aire convencional 18 de un motor de combustión interna auto-
motriz 19 de manera que el aire pueda ser atraído desde el fil-
tro a través de la tubería 17, más allá de la bola 14 (cuando
la última se ha desasentado) a través de las muescas 11 de la
5 arandela 9 para suministrar a las líneas 20 y 21 que pueden
asimismo ser de una tubería de neopreno que desemboca hacia el
colector del motor 22, en el cual está también en comunicación
desde luego el carburador convencional 23.

10 Como se muestra en la figura 2, los extremos de la
tubería 20 y 21, se proporcionan con niples de metal tubulares
tales como 24, que penetran a distancia considerable en la cá-
mara del colector y que, además de tener abiertos sus extremos,
tienen también varios orificios laterales pequeños tales como
15 25, para asegurar un suministro y mezclado más uniforme del
aire introducido de esta manera en el colector con la mezcla
de combustible y aire suministrado al mismo a través del car-
burador 23.

Otra modalidad de la nueva válvula de esta invención
se ha ilustrado en la figura 4 del dibujo utilizando el mismo
20 cuerpo de válvula, pero con un tramo de tubería elastomérica
26 sosteniendo el miembro de válvula de bolas elastomérico 14.
Una modalidad alternativa, ilustrada en la figura 5, por lo
general es semejante a aquella de la figura 4, con la excepción
de que se interpone un tramo más corto de tubería elastomérica
25 27 entre el miembro de válvula de bolas elastomérico 14 y la
bola elastomérica 16, que se apoya contra la arandela dentada
9.

La modificación opcional que se ilustra en las figu-
ras 6 y 8 del dibujo, puede utilizarse cuando se desea propor-
30 cionar medios para controlar de manera más precisa el aire su-

186326

30



ministrado hacia el colector del motor durante períodos de de-
saceleración extremadamente rápida. El dispositivo ilustrado
aquí es igual que aquel mostrado en la figura 3, con la excep-
ción de que, tanto la manguera 17 como la manguera 21, se conecta-
rán ahora con el filtro de aire 18 y solo la manguera o tubería
5 20 desemboca hacia el colector del motor. Un cuerpo de plástico
interno generalmente tubular 28 se ajusta herméticamente dentro
de la perforación de las porciones 2 y 3 de la "T", estando la
abertura lateral 29 en comunicación con la salida 7. Una bola
10 elastomérica suave mediana 30 queda atrapada entre la arandela
31 que tiene dientes o indentaciones volteadas hacia afuera 32
el extremo interno biselado de la porción tubular interna 33.
Otra bola 34 de un material elastómerico suave mediano queda
atrapada o retenida entre la arandela 35 y el extremo biselado
15 externo de la porción tubular 33. Como se explicará en mayor
detalle a continuación, cuando hay vacío excesivo en la línea
20, la succión atrae la bola 34 contra el extremo del tubo in-
terno 33 y atrae también la bola 30 contra la arandela dentada
31, interrumpiendo o desconectando de esta manera el flujo de
aire a través de la línea 21, y reduciendo grandemente el flu-
jo del aire más allá de la bola 30, el cual viene de la línea
17.

Los detalles adicionales de la invención se compren-
derán mejor, al tomar en cuenta el funcionamiento del dispo-
sitivo de válvula y el sistema asociado.

FUNCIONAMIENTO

El dispositivo de válvula de esta invención de pre-
ferencia se instalará con la caja 4 extendiéndose en una di-
rección vertical, pero no es esto esencial, y el dispositivo
30 funcionará independientemente de la posición adoptada. El

20-4774



186326

cuerpo de válvula y la caja pueden ordinariamente ser de nylon y las tuberías 17, 20 y 21 pueden asimismo ser de nylon o neopreno por ejemplo, siendo el requisito principal de dichos elementos no se deterioren bajo las condiciones de funcionamiento calientes, en presencia de los vapores de aceite y gasolina. La válvula, consecuentemente se montaría adyacente al motor, pero no la posición en donde pueda someterse a calor excesivo. Las bolas elastoméricas 14, 15 y 16 pueden deseablemente ser de caucho de poliuretano, un elastómero elásticamente deformable capaz de abultarse lateralmente dentro de la caja, cuando la bola 14, se desasienta debido a la presión de fluido del tubo 17. La flexión de estas bolas ayuda a impedir la acumulación de carbono y otros depósitos semejantes dentro de la unidad.

5

10

15

20

25

30

Inicialmente, la caja 4 puede hacerse girar con relación a la porción de cuerpo 1, a fin de justamente asentar el miembro de válvula 14, contra el espaldón 13. Después de que el motor se ha hecho arrancar, la caja 14 puede entonces hacerse girar ligeramente hasta que se obtenga una marcha en vacío, lo más uniforme posible. A no ser que el carburador esté muy desajustado (v.gr., proporcionando una marcha en vacío muy considerable) no será necesario por lo general hacer ajuste alguno al carburador. El aire suplementario se admite en el colector 22, a través de los tubos 20 y 21 bajo la influencia al vacío del colector (formalmente más o menos 457 milímetros de mercurio) que sirve para desasentar la bola 14 con la compresión consecuente de las bolas axialmente de la caja y el combado lateral correspondiente de dichas bolas hacia la pared 12 de la cámara de la válvula dentro de la caja 4. Será evidente que, si la bola 14 se desasienta de esta

186326



5 . manera y se mueve axialmente dentro de dicha cámara a través de una distancia considerable, bajo la influencia de un vacío muy elevado en las líneas 20 y 21, las bolas se combarán lateralmente de esta manera hasta un grado tal como para restringir considerablemente el paso entre las mismas y la pared de la cámara 12. La imposición de un vacío momentáneo pero sin embargo muy elevado consecuentemente es ineficaz para atraer la cantidad de aire necesaria a través del conjunto de válvula de lo que sería el caso de otra manera.

10 Los carburadores del motor automotriz, por lo general son más eficientes cuando el vehículo está funcionando a velocidad de aproximadamente 80.45 a 96.55 kilómetros por hora, proporcionando una mezcla demasiado rica durante la marcha en vacío. Admitiendo aire suplementario en el colector, el sistema de esta invención tiene el efecto de proporcionar
15 una marcha en vacío más uniforme, así como de asegurar una combustión casi completa del combustible para reducir al mínimo la descarga del monóxido de carbono y el hidrocarburo sin quemar.

20 A medida que el motor se acelera gradualmente, el vacío puede disminuir hasta aproximadamente 356 milímetros de mercurio y solo se admite una pequeña cantidad adicional de aire en el dispositivo a través del colector que en el caso cuando el motor está en marcha al vacío. Si el motor se
25 acelerará ahora hasta aproximadamente 80.45 kilómetros por hora por ejemplo, el vacío puede disminuir hasta aproximadamente 51 a 76 milímetros de mercurio, y practicamente todo el aire que entra en el colector del motor se derivará del carburador cuando el motor se desacelera bruscamente acumulándose el vacío
30 sin embargo, hasta aproximadamente 635 milímetros de mer-

186326



curio que es de esperarse que atraerá demasiada cantidad de
aire a través del dispositivo con un funcionamiento del motor
inestable consecuente. El nuevo dispositivo, sin embargo, eli-
mina automáticamente dicho problema debido a la expansión la-
5 lateral de las bolas elastoméricas el cual limita el paso del
aire a través de la cámara 12; consecuentemente el aumento en
el flujo de aire hacia el colector no es tan considerable como
es de esperarse, del aumento brusco en el vacío del colector.
Se ha observado que las bolas 15 y 16 que sostienen el miembro
10 de válvula de bolas 14, y que empujan elásticamente el último
hacia la posición de cierre de válvula tienden por lo tanto a
deformarse lateralmente hasta un mayor grado que el miembro
de válvula de bolas 14 mismo. Sin embargo, esto puede regular-
se tal y como se desee, empleando bolas de grados de elasticidad
15 variables.

Quando se emplea el dispositivo de válvula ilustra-
do en la figura 6 del dibujo, se proporciona protección adi-
cional contra la introducción de una cantidad excesiva de
aire dentro del colector del motor bajo ciertas condiciones
20 de funcionamiento. Mas particularmente, cuando el motor está
funcionando a alta velocidad y se desacelera bruscamente, el
alto vacío desarrollado en el colector tenderá a atraer una
cantidad excesiva de aire suplementario a través del disposi-
tivo y esta puede regularse adicionalmente mediante la provi-
sión de las válvulas de retención de bolas 30 y 34. A un bajo
25 vacío ambas bolas caen alejándose de los orificios respecti-
vos a fin de no interferir con el paso del aire hacia los
últimos. Bajo condiciones de vacío excesivamente elevado, sin
embargo, la bola 34 es atraída contra la entrada hacia el pa-
30 saje tubular 33, bloqueando la entrada del aire desde el tubo

186326

30



21, y la bola 30 es atraída contra la arandela dentada 31, para restringir grandemente el paso del aire a través de la misma, mientras que permite todavía un movimiento de aire limitado a través de dichas indentaciones. Ambas bolas 30 y 34, pueden deseablemente ser de caucho de poliuretano medianamente suave.

Aún cuando las bolas de material elastomérico se han empleado anteriormente en varios tipos de válvula tal y como se han dado a conocer por ejemplo en las patentes norteamericanas número 3,077,204, Número 3,343,566 y Número 3,447,564, no se conoce un dispositivo en donde se utilicen bolas elásticas múltiples de la manera que se ha ilustrado en las figuras 3 y 6 de la solicitud presente, o desde luego, en donde el miembro de válvula elastomérico se combe lateralmente cuando se desasienta de la abertura de entrada de válvula. Se ha encontrado que la válvula de la presente invención es capaz de ajuste muy preciso y también responde delicadamente a los cambios relativamente pequeños en la presión de fluido haciendo de esta manera que la misma sea particularmente útil para el suministro regulado de aire suplementario hacia el colector del motor de combustión interna. Se apreciará sin embargo, que la válvula de esta invención puede emplearse para una variedad extensa de fines diferentes.

Aún cuando el caucho de poliuretano se ha encontrado que es especialmente apropiado para las bolas 14, 15 y 16, dichas bolas pueden también ser de caucho natural o sintético de poliuretano espumado, de neopreno y pueden estar en la forma de esferas infladas huecas. En una instalación típica para el fin descrito dichas bolas pueden ser de un diámetro de 1,27 centímetros y el diámetro interno de la cámara 12 en la caja 4



186326

puede ser solamente mayor en unas cuantas centésimas de centímetro. A pesar de la tendencia de dichas bolas a combarse lateralmente a medida que la válvula se abre más y más, dicho combado por lo general no será hasta un grado enteramente
5 suficiente para cerrar el paso para el flujo del fluido a través de la cámara 12, habiendo un efecto automático de auto-compensación, mediante lo cual, la fuerza que tiende a abrir la válvula se disminuye gradualmente a medida que el pasaje se restringe cada vez más.

10 Es deseable que todas las piezas principales del conjunto de válvula, incluyendo la tubería que conecta el mismo con el filtro de aire y el colector, sean de un material de plástico, en vez de ser de metal a fin de evitar eliminar las cargas negativas del aire suministrado al colector. La
15 construcción es de manera tal que el funcionamiento no es afectado por la vibración del motor ni de la carretera. El conjunto es de peso ligero, económico y se instala fácilmente y proporciona un grado de protección contra los riesgos de un sistema de escape defectuoso, puesto que la descarga del monóxido de carbono letal puede disminuirse en gran cantidad de
20 esta manera. Si se desea, en vez de conectarse directamente con el colector del motor, el dispositivo puede conectarse con una línea de ventilación positiva del carter o una salida del miembro en forma de "T" y puede conectarse directamente
25 con el colector y la otra conectarse con las líneas de ventilación positivas del carter.

La válvula de esta invención puede emplear un miembro de válvula de bolas de metal, sostenido mediante bolas elastoméricas deformables, aún cuando por lo general se prefiere emplear un miembro de válvula de plástico debido a las
30

186326



5 racones anteriormente citadas. Con bolas de un diámetro de 1,27 centímetros, la cámara cilíndrica que contiene las mismas, puede ser de 1,59 milímetros mayor en diámetro más o menos dependiendo del tamaño del pasaje que se desea entre las mismas. La cámara desde luego no debe ser de un diámetro tan grande relativo como para que las bolas no sean retenidas en alineamiento general y se acufien durante el uso.

10 Descrita suficientemente en lo que precede la naturaleza del Modelo, así como el modo de llevarlo ventajosamente a la práctica y demostrado que constituye un positivo adelanto técnico en la fabricación de dispositivos de anticontaminación, es por lo que se solicita registro de Modelo de Utilidad, por veinte años en España y Provincias de Ultramar, haciendo constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, lo que a continuación se especifica en las siguientes:

REIVINDICACIONES

20 1ª.- Dispositivo de anticontaminación, caracterizado por la disposición de una válvula que tiene un cuerpo de válvula, una cámara de válvula en el mismo, una entrada hacia la cámara que proporciona un asiento para un miembro de válvula dentro de la cámara, una salida desde la cámara, y un miembro de válvula esférico de material elastomérico dentro de la cámara
25 entre la entrada y la salida, que está adaptado para enganchar el asiento, a fin de cerrar la entrada; un medio dentro de la cámara, que sostiene normalmente el miembro de válvula esférico contra el asiento para cerrar la entrada, siendo el miembro de válvula elásticamente deformable, bajo la presión de
30

186326



fluido desde la entrada, para despejar el asiento para el paso de dicho fluido.

2ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque el medio de soporte es elástico y está bajo compresión para empujar el miembro de válvula contra el asiento.

3ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque el medio de soporte consiste de por lo menos un miembro esférico de material elastomérico.

4ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque la cámara es generalmente cilíndrica, con la entrada y salida en los extremos respectivos de la misma, y el medio de soporte consiste de dos miembros esféricos de material elastomérico.

5ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque la cámara se dimensiona para proporcionar una pequeña cantidad de espacio libre para los miembros esféricos, aún cuando los últimos se compriman axialmente de la cámara, mediante el fluido desde la entrada.

6ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque el cuerpo de válvula que define la cámara consiste de dos porciones cilíndricas interconectadas, axialmente de manera atornillada, para rotación relativa a fin de variar la extensión longitudinal de la cámara y consecuentemente la fuerza con la cual el miembro de válvula se empuja normalmente contra el asiento.

7ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la val-

186326



5 vula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque el miembro esférico distante del miembro de válvula se sostiene mediante un medio de soporte centralmente del ancho de la cámara, y la salida se proporciona en la forma de aberturas colocadas por lo general circunferencialmente del medio de soporte.

8ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque el cuerpo de válvula es de un material de plástico.

10 9ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque el cuerpo de válvula incluye un pasaje bifurcado que desemboca desde la salida.

15 10ª.- Dispositivo de anticontaminación, caracterizado por la disposición de una válvula que incluye una cámara de válvula, una entrada hacia la cámara, un miembro de válvula elastomérico deformable, y un medio de soporte para el miembro de válvula que funciona normalmente para retener el miembro en posición de sellado de entrada, el miembro de válvula es deformable, mediante la presión de fluido en la entrada para permitir el
20 flujo de fluido desde la misma, y ocasionar el combado lateral del miembro de válvula hacia la pared circundante de la cámara a fin de reducir el espacio libre entre el miembro y la pared y de esta manera restringir considerablemente el flujo de fluido alrededor del miembro, a medida que aumenta la presión de
25 fluido desde la entrada.

30 11ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque el medio de soporte es de material elastomérico que cede bajo la presión ejercida contra el mismo por el miembro de válvula para permitir el movimiento del miembro de válvula, alejándolo



186326

de la entrada.

5 12ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque el medio de soporte es elásticamente deformable, bajo dicha presión en el mismo por el miembro de válvula, para ocasionar el combado lateral del medio soporte hacia la pared de la cámara.

10 13ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque el medio de soporte consiste de por lo menos un miembro esférico de menor diámetro que la cámara.

15 14ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula de la reivindicación 12ª, se caracteriza porque el miembro de válvula es una bola y el medio de soporte consiste de dos bolas, siendo cada una de las bolas, aproximadamente del mismo diámetro, ligeramente menor que el diámetro de la cámara.

20 15ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque incluye medios para ajustar el grado de compresión de las bolas que asientan normalmente el miembro de válvula en posición de sellado de entrada.

25 16ª.- Dispositivo de anticontaminación, caracterizado por la disposición de una válvula que incluye una cámara de válvula, una entrada hacia la cámara, un miembro de válvula de bolas en la cámara adaptado para sellar la entrada, y un medio de soporte para la bola que funciona manualmente para retener la bola en posición de sellado de entrada, el medio de soporte consiste de un tramo de tubería elastomérica deformable de diámetro interno más pequeño que la bola, en acopla-

30

186326



miento axial con la bola.

17ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque la bola es de material elastomérico.

5 18ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula según reivindicación 16ª, se caracteriza porque el tramo de tubería está sostenido axialmente por si contra otra bola en el otro extremo del mismo.

10 19ª.- Dispositivo de anticontaminación, caracterizado por la disposición de una válvula que tiene un asiento de válvula, un miembro de válvula de bola de material elastomérico y un medio de soporte que retiene normalmente la bola contra el asiento, la bola de esta manera se sostiene dentro de un pasaje que proporciona un espacio libre lateral pequeño para la
15 misma, y la bola es lateralmente deformable bajo el efecto de una presión de fluido suficiente para desasentar la bola.

20 20ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que una válvula que tiene un asiento de válvula, un miembro de válvula y un medio de soporte que empuja normalmente el miembro contra el asiento, se caracteriza porque el medio de soporte es de material elastomérico deformable, dentro de un pasaje que proporciona un espacio libre lateral pequeño, para el mismo, el medio de soporte es deformable lateralmente, de manera adicional para restringir dicho pasaje cuando el miembro de válvula se
25 desasienta contra dicho empuje.

30 21ª.- Dispositivo de anticontaminación, caracterizado por la disposición de un conjunto de válvula que consiste de una cámara de válvula, una entrada hacia la cámara, una salida desde la cámara, un miembro de válvula esférico de material elastomérico en la cámara adaptado para cerrar la entrada, un me-

186326



5 dio de soporte para el miembro de válvula que es efectivo normalmente para retener el miembro de válvula en posición de cierre de entrada, una primera válvula de retención de bolas en aguas abajo de la salida, un medio de derivación adaptado para permitir un flujo muy restringido cuando se cierra la válvula de retención citada, una entrada de fluido secundaria hacia la válvula de retención y una segunda válvula de retención de bolas en aguas arriba de la entrada de fluido secundaria, cada una de las válvulas de retención, siendo capaz de funcionar para cerrarse solamente bajo presiones de fluido anormalmente elevadas.

15 22ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que el conjunto de válvula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque se proporciona un orificio restringido desde la segunda válvula de retención que es efectivo para dirigir una corriente de fluido concentrado contra la bola de la primera válvula de retención.

20 23ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que el conjunto de válvula según reivindicación 21ª, se caracteriza porque la entrada hacia la cámara y la entrada secundaria se conectan con la atmósfera y la salida de la primera válvula de retención se conecta con el colector de un motor de combustión interna.

25 24ª.- Dispositivo de anticontaminación, caracterizado por la disposición de una válvula que incluye una cámara de válvula, una entrada hacia la cámara, un miembro de válvula adaptado para restringir la entrada y un medio de soporte para el miembro de válvula dentro de la cámara que está adaptado para combarse lateralmente hacia la pared de la cámara para restringir considerablemente el flujo de fluido entre las mismas, a medida

30

186326



1972

que el miembro de válvula se hace reciprocarse alejándose de la entrada.

5 25ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque el medio de soporte es de material elastomérico.

26ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula de la reivindicación anterior, se caracteriza porque el medio de soporte consiste en una bola.

10 27ª.- Dispositivo de anticontaminación, en el que la válvula según reivindicación 25ª, se caracteriza porque el medio de soporte consiste de un tramo de material tubular.

15 28ª.- Dispositivo de anticontaminación, caracterizado porque en la combinación de un motor de combustión interna automotriz, que tiene un colector de admisión y un carburador y un medio de suministro de aire auxiliar que consiste de una válvula que contiene una entrada conectada con la atmósfera y una salida conectada con el colector; la válvula consiste de una cámara de válvula, una entrada hacia la cámara, un miembro de válvula adaptado para restringir la entrada y un medio de soporte para el miembro de válvula dentro de la cámara que está adaptado para combarse lateralmente hacia la pared de la cámara para restringir considerablemente el flujo de fluido entre los mismos a medida que el miembro de válvula se hace reciprocarse alejándose de la entrada.

25 29ª.- Dispositivo de anticontaminación, de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque el miembro de válvula consiste de una esfera de material elastomérico y el medio de soporte consiste de por lo menos una esfera de material elastomérico.

30 30ª.- Dispositivo de anticontaminación, de acuerdo con la

186326



1972

reivindicación 28ª, caracterizado porque dicha conexión con el colector incluye una boquilla dentro del colector que tiene una pluralidad de orificios de salida para asegurar un mezclado completo del aire en el colector citado.

5 31ª.- Dispositivo de anticontaminación, caracterizado por la disposición de una válvula que consiste en un cuerpo de válvula en forma de "T" de plástico hueco abierto por sus extremidades, un miembro de caja cilíndrica hueco, acoplado atornillablemente con el vástago de la "T" para definir una
10 cámara de válvula con la misma, un asiento de válvula que define una entrada hacia la cámara desde el extremo de la caja, tres esferas de material elastomérico alineadas, dentro de la cámara, con solamente un espacio pequeño entre las bolas y la pared lateral de la cámara, una de las bolas sirve como un
15 miembro de válvula para enganchar el asiento y cerrar la entrada y la otra, dos bolas, que tienen elásticamente el mismo, y un medio de pasaje se comunica entre el extremo de la cámara distante del asiento y los brazos de la "T".

20 32ª.- Dispositivo de anticontaminación, caracterizado por la disposición de una válvula que tiene un asiento de válvula y un miembro de válvula de material elastomérico, un medio que funciona para deformar el miembro de válvula elastomérico normalmente, para de esta manera empujar el mismo elásticamente contra el asiento citado.

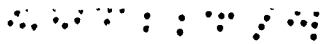
25 La presente solicitud de registro de Modelo de Utilidad, debe recaer sobre:

33ª.- DISPOSITIVO DE ANTICONTAMINACION.

30 Todo ello según queda sustancialmente descrito en la presente memoria y reivindicaciones y representado por los adjuntos dibujos para los fines especificados.

Madrid, 30 de Noviembre de 1.972
El Agente Oficial

FERNANDO ALMORA



SPAIN

186326

THE FERRY CAP & SET SCREW COMPANY

2 HOJAS-HOJA 1

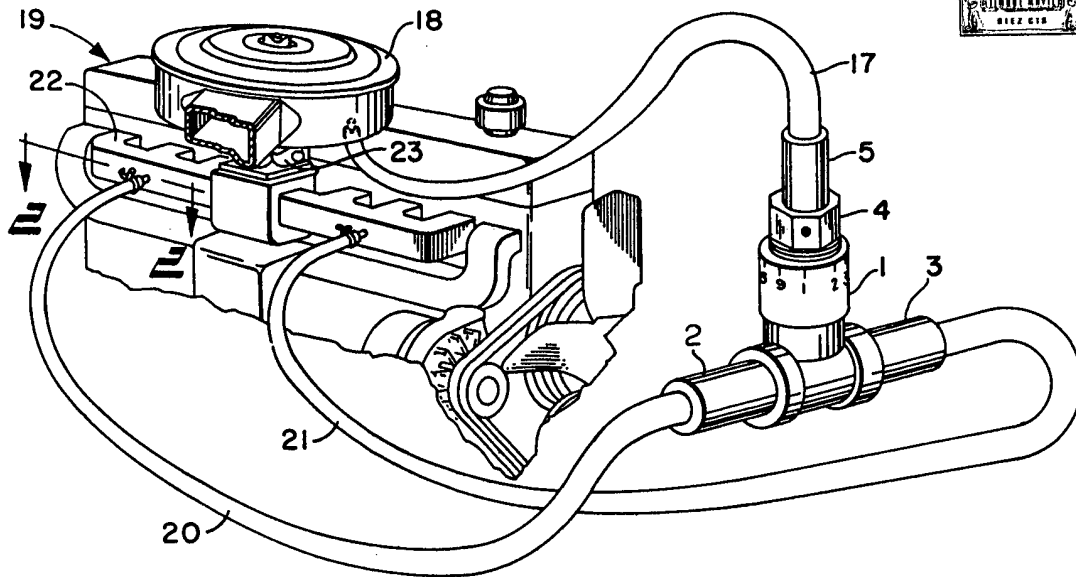


FIG. 1

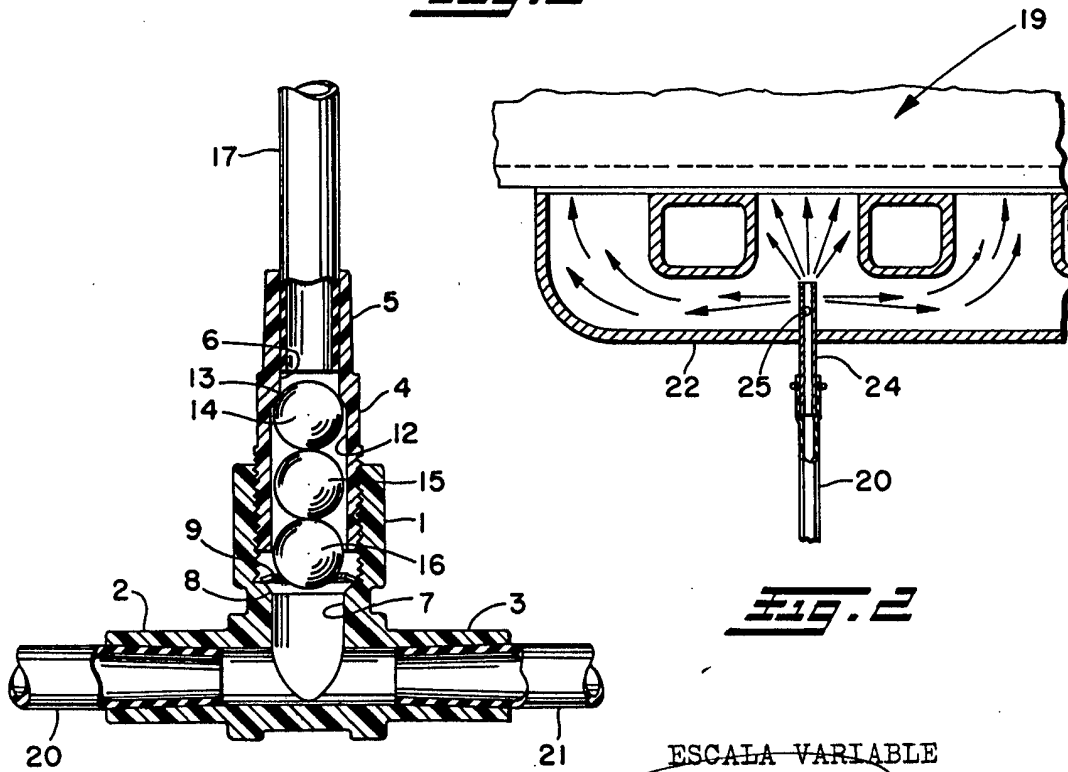


FIG. 2

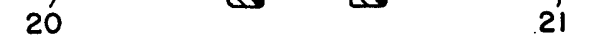


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 30-11-72
EL AGENTE OFICIAL
FERNANDO ALVAREZ



30 N

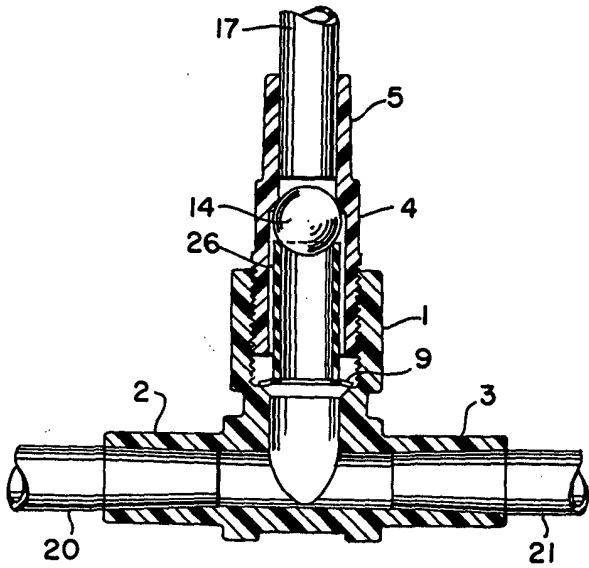


Fig. 4

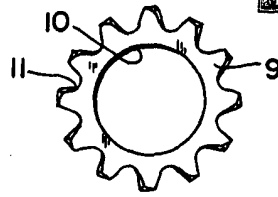


Fig. 7

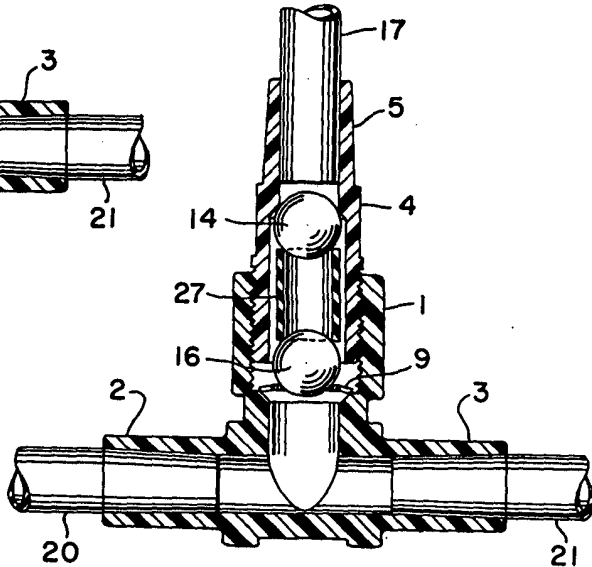


Fig. 5

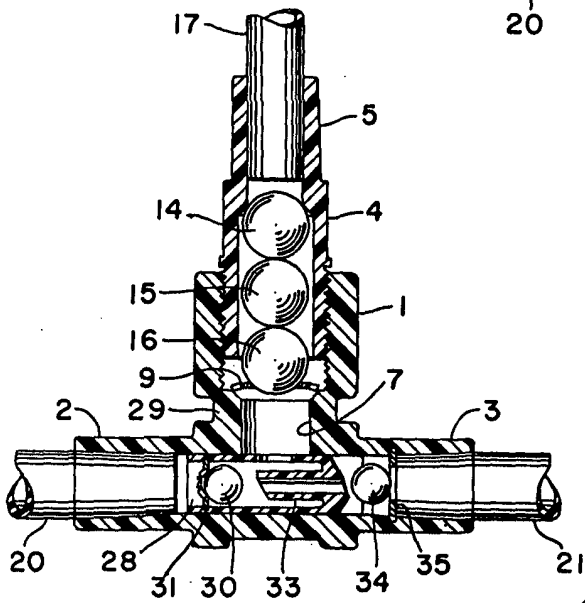


Fig. 6

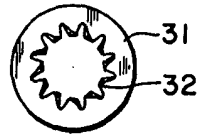


Fig. 8

ESCALA VARIABLE

Madrid, 30-11-72
 EL AGENTE OFICIAL
 FERNANDO ALVAREZ