



Nº 84602

84602

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un

.....
MODELO de UTILIDAD

por Veinte años en España, por "REGULADOR DE PRESION
DE FLUIDOS".....
.....
.....

a favor de

.....
BEAM PRODUCTS MANUFACTURING COMPANY

domiciliado en LOS ANGELES 13, CALIFORNIA, EE UU A

.....
-- MS --

84602



EP DIE 13

5.- La invención a que se refiere la presente memoria constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial, de 26 de Julio de 1929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1930.

10.- Esta invención se relaciona en general con dispositivos de suministro de combustible y más particularmente con dispositivos para regular la presión de un fluido derivado de una fuente a elevada presión.

15.- La invención es generalmente aplicable a cualquier instalación en la que se desee utilizar fluido a presión y alimentarlo a una presión uniformemente regulada y relativamente baja. Sin embargo, el dispositivo tiene una utilidad particular en relación con el suministro de motores de combustión interna usados en los vehículos a motor con combustibles de hidrocarburos vaporizados, tales como por ejemplo el propano, butano, etc.

20.- Como es bien sabido, estos combustibles de hidrocarburos tienen unas presiones de vapor relativamente elevadas a temperaturas atmosféricas normales, tropezándose con varios problemas al proporcionar a los motores de combustión interna un adecuado gas de propano o butano para las mezclas combustibles bajo varias condiciones de funcionamiento del motor, siendo un objeto de la presente invención el ofrecer un dispositivo que resuelva tales problemas.

25.- Más particularmente, se han hallado dificultades en los dispositivos reguladores de presión y vaporizadores para combustibles de propano, butano y similares, en cuanto a proporcionar un adecuado suministro de combustible para el arranque, marcha lenta y aceleración, constituyendo otro objeto de la invención el facilitar un dispositivo que resuelva este problema.

30.- Otro objeto es el de proporcionar un dispositivo del ca-

84602



rácter citado que suministre de modo inmediato combustible al motor cuando éste se ponga en marcha.

5.- Otro objeto es el de proporcionar medios de esta naturaleza mediante los cuales el motor arranque sin cebadura ni estrangulación.

Otro objeto de la invención es el de proporcionar medios de esta naturaleza que eliminen la molesta interrupción de marcha lenta por puntos planos.

10.- Otro problema con el que se ha tropezado en los dispositivos reguladores de presión que trabajan con combustibles tales como propano y butano es el de cerrar por completo el paso de combustible cuando el motor no está en funcionamiento, incluso en condiciones que podrían hacer que la presión de la cámara principal aumentase hasta en un 500% por encima de lo normal, como se ha comprobado que ocurre, siendo otro objeto de la invención el proporcionar sencillos y eficaces medios de interrupción que impidan por completo el suministro de combustible al motor, aun en las condiciones antes citadas de unas presiones anormalmente elevadas.

20.- Otro objeto más de la invención consiste en proporcionar a un dispositivo de esta naturaleza medios de interrupción que funcionan automáticamente para cortar el suministro de combustible al motor cuando éste no se halla en funcionamiento.

25.- Otro objeto de la invención es el de proporcionar tales medios de interrupción con una sencilla construcción y de simple funcionamiento, siendo éste además eficaz y seguro.

30.- La novedad reside también en la relación cooperante de algunas de las partes, haciéndose además suficiente referencia a las características y ventajas de la invención en la siguiente descripción detallada de los adjuntos dibujos, que representan una versión del invento. Tras una consideración de este ejemplo, los especialistas comprenderán la posibilidad de introducir muchas variaciones sin

84602



apartarse de los principios revelados, considerándose la posibilidad de emplear cualesquiera estructuras, disposiciones o modos de funcionamiento que se hallen debidamente incluidos en el ámbito de las adjuntas reivindicaciones.

5.- Con referencia más particular a los dibujos, que tienen sólo una finalidad ilustrativa.

La figura 1 es una vista esquemática que muestra un motor de combustión interna y su sistema de suministro de combustible, en el que se halla incorporado un dispositivo de regulación de la presión que da forma material a la presente invención.

10.-

La figura 2 es una vista en sección tomada sobre la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una vista ampliada en sección del mecanismo de interrupción o cierre.

15.-

La figura 4 es una vista, parcialmente en sección, tomada sobre la línea 4-4 de la figura 2.

Y la figura 5 es una vista, parcialmente en sección, tomada sobre la línea 5-5 de la figura.

20.-

Con referencia más particular a la figura 1, se muestra un motor de combustión interna, indicado en general por 10, que tiene un colector de admisión 11 con una porción dependiente de entrada 12, en cuyo extremo libre hay un reborde 13 para la fijación de un carburador de tiro hacia arriba 14. El carburador incluye una entrada de aire 15 y una válvula de estrangulación 16. Aunque el carburador se muestra del tipo de tiro hacia arriba, debe entenderse que puede ser también de tiro hacia abajo o de tiro horizontal, siendo pues el colector de admisión de naturaleza adecuada para acomodar los otros tipos de carburador.

25.-

30.-

El regulador de presión y vaporizador se indica en su conjunto por 20 y tiene una conexión 21 para el agua con una parte apropiada del sistema de refrigeración del motor. Por ejemplo, el

84602



conducto 21 está conectado al conducto 22 que va desde el radiador 23 a la bomba de agua 24. Un conducto de salida 25 va desde el regulador a otra parte del sistema refrigerador del motor tal como la camisa de agua, no mostrada.

5.-

El combustible es derivado de un depósito 30 provisto de un conducto de suministro 31 que va hasta un filtro 32. Desde el filtro se suministra el combustible al regulador por medio de un conducto 33. El combustible vaporizado es transportado desde el regulador al carburador por medio de un conducto 34, y el regulador está provisto de un conducto de vacío 35 conectado al sistema de inducción del motor después de la válvula de estrangulación. Estas diversas conexiones se describirán con mayor detalle más adelante.

10.-

15.-

Con referencia más particular al regulador, el dispositivo comprende una envoltura 40 provista de una pared exterior 41 y una pared divisoria 42 intermedia a los lados de la envoltura. A un lado de la pared 42 hay una cámara principal o vaporizadora 43 y en el lado opuesto hay una cámara reductora secundaria 44. La pared 42 forma parte de una cámara de calentamiento 45 en forma general de U, que tiene una entrada de agua caliente conectada al sistema de refrigeración de agua del motor por el conducto 21, presentando además una salida a la que está conectado el conducto 25.

20.-

25.-

Un diafragma principal 47 está fijado por los bordes entre el extremo libre de un lado de la pared 41 y una cubierta 48, asegurando los tornillos 49 la cubierta a la envoltura. La cubierta 48 está formada con una cámara 50 sobre el lado del diafragma 47, el cual tiene unas planchas de refuerzo 51 a los lados opuesto del mismo. Sobre el lado del diafragma expuesto a la cámara 50 se dispone un retén de resorte 52, disponiéndose en el lado opuesto de dicho diafragma un miembro 53 acoplado a una palanca en forma general de U, cuyas planchas, retén a resorte y miembro 53 se hallan asegurados en-

30.-

84602



tre sí mediante un tornillo 54 y una tuerca 55. Un muelle principal 56 reacciona entre la plancha adyacente 51 y un tapón de cobertura 57 del citado muelle , atornillado en el orificio de una porción 58 de la cubierta 48 extendida hacia el exterior.

5.-

Dentro de la cámara 43 hay un soporte 60 en el que se articula una palanca principal 61 entre sus extremos, como se indica en 62. El soporte está provisto de unas orejas 63 extendidas hacia fuera, que están aseguradas por los tornillos 64 a los tetones 65 dispuestos para ellas y que forman una porción integrante de la

10.-

envoltura. El extremo interior del miembro 53 se dispone por debajo del extremo interior de la palanca 61 para el accionamiento de la misma, mientras que el extremo exterior de dicha palanca está provisto de un disco 68 (de neopreno u otro material adecuado) que comprende una válvula móvil o cierre adaptado para controlar el flujo de

15.-

fluido a través del conducto 69 de un accesorio 70 atornillado en un orificio roscado 71 dispuesto para ello. El orificio 71 comunica con el conducto 21 de entrada de combustible por medio de un paso 72. El disco 68 coopera con un asiento de válvula 74 en el extremo exterior del accesorio 70 para controlar el paso de fluido a la cámara 43.

20.-

El lado exterior de la cámara 44 está cerrado por un diafragma secundario 80 marginalmente fijado entre una cubierta reguladora secundaria 81 y el borde adyacente de la pared 41.

25.-

En la pared 42 hay un orificio roscado 82 en el que se atornilla un accesorio 83 provisto de un conducto axial 84 que lo atraviesa, con un asiento de válvula 85 en el extremo que desemboca en la cámara 44, de manera que existe una conexión entre dicha cámara y la cámara 43. Una válvula móvil o disco de cierre 86 (de neopreno u otro material adecuado) va asegurado al extremo adyacente de una palanca secundaria 87 articulada entre sus extremos a un soporte 88

30.-

por medio de un pasador de articulación 89. El soporte 88 está provisto de unas orejas 90 extendidas hacia fuera y aseguradas a los teto-



84602

nes 91 por medio de tornillos 92, formando dichos tetones parte integrante de la envoltura. El extremo interior de la palanca 87 está ranurada o bifurcada, habiendo un par de uñas 94 espaciadas entre sí por la muesca 95 que se extiende longitudinalmente desde el extremo interior libre de dicha palanca 87.

5.-

La palanca 87 está conectada al diafragma secundario 80 por medio de un espárrago 97 que tiene un extremo fileteado 98 de diámetro reducido para la recepción de una tuerca 99, mediante la cual el espárrago y las planchas de refuerzo 100 son asegurados al diafragma 80. El espárrago está provisto junto a su extremo interior

10.-

de una ranura anular 101 de manera que las citadas uñas 94 pueden ser funcionalmente recibidas en ella para formar una conexión tal que el movimiento del diafragma 80 efectúe el de la palanca 87, que, a su vez, controlará la posición del disco-válvula 86 y por tanto el paso de fluido entre la cámara 43 y la 44. Un muelle secundario 103

15.-

reacciona entre el fondo de un entrante dispuesto para él en la pared 42 y la palanca 87, hacia el interior de la articulación 89, a fin de impulsar a dicha palanca en una dirección de cierre de la válvula que controla el paso de fluido entre las cámaras 43 y 44. Un tornillo 104 de la palanca 87 sirve de retén de resorte del extremo

20.-

adyacente del muelle 103.

25.-

Un dispositivo para marcha lenta incluye medios elásticos destinados a impulsar la válvula secundaria que controla el paso de fluido entre las cámaras 43 y 44 en la dirección de apertura. Estos medios incluyen un muelle de alambre 105 que tiene un extremo asegurado entre la palanca 87 y una porción terminal invertida 106. El muelle 105 se proyecta lateralmente a la palanca 87 y tiene una porción terminal libre a la que se acopla el extremo libre cónico 107a de un tornillo 107 de ajuste de la marcha lenta recibido a rosca en un orificio aterrajado de la porción adyacente de la pared 41.

30.-

El tornillo 107 está provisto de una cabeza ranurada 108 entre la

84602



- 5.- cual y la porción adyacente de la pared 41 reacciona. Un muelle de ajuste de marcha lenta 109, cuyo muelle se dispone alrededor del tornillo de ajuste de marcha lenta 107. El giro del tornillo 107 hacia dentro o hacia fuera varía la tensión del muelle 105 para el ajuste del suministro de combustible para marcha lenta, teniendo la cámara 44 un conducto de salida 110 para vapor conectado al conducto 34, que va hasta la cámara mezcladora del carburador. El conducto de salida 110 está provisto de una válvula medidora o tornillo energético 111 para el ajuste del tamaño efectivo de dicho conducto.
- 10.- La válvula 111 está atornillada en un orificio fileteado dispuesto para ello en la pared 41, y el extremo exterior de la válvula presenta una muesca para la recepción de un instrumento adecuado para el accionamiento de la misma. La válvula 111 cuenta con una tuerca de fijación 112 para fijarla en posiciones ajustadas.
- 15.- Las medios de interrupción automática incluyen una cámara 120 delimitada en parte por las paredes de un entrante formado en la pared divisoria 42. El lado exterior de la cámara 120 está cerrado por un diafragma flexible 121 de cierre de vacío que tiene una porción marginal fijada entre una porción de la pared 42 dispuesta para ello y un anillo de fijación 122, empleándose los tornillos 123 para asegurar el anillo a la pared 42.
- 20.- El diafragma de interrupción 121 está provisto de chapas de refuerzo 125 a los lados opuestos del mismo y en el lado exterior de la plancha exterior hay una tuerca 126 recibida a rosca sobre el extremo exterior de un tornillo 127, estando asegurados entre sí el diafragma y las planchas por el tornillo y la tuerca. La tuerca 126 puede considerarse como un parachoques, estando situada de manera que su extremo exterior pueda acoplarse al extremo interior de la palanca 87, y la tuerca es impulsada hacia tal acoplamiento o contacto por un muelle 129 que tiene su extremo interior recibido en un
- 25.-
- 30.-

84602



5.-

entrante dispuesto para tal fin en la pared 42. El extremo opuesto del muelle 129 es recibido alrededor de la cabeza del tornillo 127, de manera que el muelle sea retenido en posición funcional. La cámara 120 está conectada a una fuente adecuada de vacío y tiene un orificio estrechado 131 conectado a una perforación aterrajada en la que es recibido un accesorio 132 del conducto 35 que va hasta el colector de admisión del motor después de la válvula de estrangulación 16.

10.-

Cuando no funciona el motor existe una presión sensiblemente atmosférica en el colector de admisión y por ello tal presión existe también en la cámara 120. El muelle 129 fuerza entonces al diafragma 121 hacia el exterior, de manera que la tuerca 126 forma contacto con el extremo interior de la palanca 87 y efectúa un positivo cierre de la válvula secundaria que controla el paso de fluido entre las cámaras 43 y 44. La fuerza con que el muelle 129 presiona al miembro valvular 86 sobre su asiento es tal que aun cuando la presión de la cámara principal 43 aumente anormalmente, como anteriormente se ha indicado, la válvula secundaria se mantendrá cerrada de modo seguro contra fugas.

15.-

20.-

Sin embargo, cuando el vacío del colector es elevado, es decir, cuando la presión en el colector es baja, también lo es en la cámara 120 y el diafragma 121 es atraído hacia el interior con relación a la cámara 120 contra la fuerza del muelle 129, de manera que la tuerca 126 es desplazada a una posición en la que no habrá contacto con la palanca 87 mientras el motor funcione. Por ello el diafragma secundario 80 puede accionar libremente a la palanca 87 y controlar así la válvula secundaria 86. Evidentemente, tan pronto como el motor deja de funcionar, desciende el vacío del colector y sube la presión hasta el valor atmosférico. El muelle 129 efectúa entonces un movimiento hacia fuera del diafragma de interrupción, de manera que la tuerca 126 entra en contacto con la palanca 87 y fuer-

25.-

30.-

84602



za a la válvula secundaria cerrándola herméticamente. Esta interrupción o cierre por vacío es enteramente automático, de manera que el operario del vehículo no tiene que intervenir.

- 5.- Suponiendo que el motor se halle funcionando de manera que la interrupción por vacío esté en la posición suelta, pasará butano líquido u otro gas adecuado desde el depósito de combustible 30, a través del conducto 31, el filtro 32, el conducto 33 y hasta la cámara primaria 43, controlándose la entrada por la válvula de admisión y hallándose la presión de la cámara bajo el control del diafragma principal 47. Este gas se extiende a la cámara primaria o vaporizadora 43, donde es reducido a una presión adecuada, por ejemplo a 5 libras por pulgada cuadrada. Este gas es convertido en un gas seco por el calor procedente de la cámara de calentamiento 45, pasando luego a través de la válvula secundaria 86 a la cámara secundaria 44 a un ritmo dependiente de la demanda creada por el venturi y del ajuste del tornillo energético 111. El conducto 34 que va desde el regulador al carburador está conectado al venturi del carburador de la forma ordinaria en los sistemas de combustible del tipo presente, por lo que no se muestra el venturi. Deberá entenderse igualmente que en algunas instalaciones no es preciso usar un carburador completo, pudiéndose utilizar un adaptador que incluya un venturi. Este tipo de instalación es también bien conocido y no se muestra. En la instalación mostrada, el gas seco vaporizado es atraído hacia el carburador y mezclado con aire en las debidas proporciones para una ideal combustión en el motor.
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-

- 30.- Como se ha indicado ya, el muelle 129 de la interrupción a vacío es relativamente fuerte, de manera que interrumpa positivamente el paso de fluido a través de la válvula secundaria entre las cámaras 43 y 44. Por ello, el muelle 103 de la válvula secundaria puede ser muy flojo, como lo es el tipo deseado de muelle para vál-

84602



vula secundaria, de manera que se obtenga un control muy sensible.

Teniendo en cuenta lo que precede, en el momento en que el motor empieza a funcionar (arranque con el acelerador cerrado), el diafragma de vacío 121 es atraído hacia el interior de la cámara

5.- 120 para liberar la palanca 87. El regulador secundario adquiere entonces un carácter ligeramente positivo para el inmediato arranque, de manera que es innecesario proporcionar cebadores o estranguladores como auxiliares del arranque.

10.- El motivo de que el regulador secundario se haga ligeramente positivo con el funcionamiento inicial del motor es que tan pronto como la interrupción libera la palanca 87, el sistema de marcha lenta abre ligeramente la válvula secundaria debido al contrabalanceo del muelle 103 del brazo de palanca secundaria, relativamente flojo, por el muelle 105 de ajuste de marcha lenta.

15.- En este momento pasa la mezcla de marcha lenta al conducto 34 y al venturi del carburador.

Es esta disposición la que también elimina la molesta interrupción de marcha lenta por puntos planos.

20.- Es de advertir que el muelle relativamente fuerte 129 de la interrupción o cierre vence la fuerza del muelle secundario 103 y del muelle de ajuste de marcha lenta 105, cerrando eficazmente la válvula secundaria cuando se detiene el motor.

25.- Una barra de prueba 140 del combustible se extiende a través de una abertura 141 establecida para ello en la plancha cubierta 81. Esta barra está junto al ajuste de marcha lenta y puede impulsarse hacia la plancha-cubierta posterior 81 para flexionar al diafragma 80 y abrir la válvula 86 con el fin de efectuar un disparo de prueba de combustible o determinar si el combustible alcanza al regulador. Esta barra permite también la cebadura en instalaciones que no permiten el arranque con un acelerador cerrado y puede

30.-

84602



usarse como auxiliar de la puesta en marcha de las nuevas instalaciones antes de que se hayan efectuado los ajustes de marcha lenta y energía.

5.- En la plancha-cubierta 81 se dispone un orificio respiradero 142 para desalojar la cámara 143 a la atmósfera sobre el lado exterior del diafragma 80. De igual modo, la cámara 50 es desalojada a la atmósfera por medio de una abertura respiradero 144 existente en la cubierta 48.

10.- Hecha la descripción precedente hemos de añadir que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

NOTA

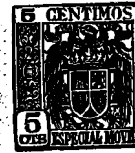
15.- En resumen: El Modelo de Utilidad que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones que siguen:

20.- 1º.- REGULADOR DE PRESION DE FLUIDOS, caracterizado por que está constituido por una envoltura provista de unos entrantes situados frente a sí y separados por un tabique divisorio; un diafragma flexible formando un lado de uno de dichos entrantes para constituir una cámara primaria de presión provista de una entrada para fluido a presión relativamente elevada; medios valvulares para dicha entrada, cuyos medios son controlados por el citado diafragma; un diafragma secundario flexible que forma un lado del otro de los citados entrantes para constituir una cámara reductora de presión secundaria; una conexión entre dichas cámaras; medios valvulares secundarios para controlar dicha conexión; medios conectores de los medios valvulares secundarios y el diafragma secundario entre sí; medios elásticos relativamente ligeros que presionen a dicha válvula secundaria en la dirección de cierre; medios ajustadores de marcha lenta, que incluyen medios elásticos que contrabalancean los me

25.-

30.-

84602



5.-

dios elásticos primeramente citados; y medios de cierre que incluyen elementos formadores de una cámara de vacío; un diafragma de cierre expuesto al vacío en la citada cámara de vacío; y medios elásticos relativamente fuertes que presionan al diafragma de cierre en una dirección para aplicar presión sobre la válvula secundaria en la dirección de cierre de la misma para cerrarla herméticamente cuando no se aplica ningún vacío al citado diafragma de cierre.

10.-

2º.- REGULADOR DE PRESION DE FLUIDOS, caracterizado según la reivindicación anterior y porque tiene medios principales de regulación que incluyen elementos delimitadores de una cámara de presión principal; y elementos reguladores secundarios que incluyen medios de limitadores de una cámara de presión secundaria provista de una entrada conectada a la cámara principal y una salida; una pared móvil en respuesta a presiones, sometida por un lado a la presión existente en dicha cámara secundaria; una válvula secundaria que controla la entrada de dicha cámara secundaria, cuya válvula incluye un elemento valvular móvil; una palanca articuladamente montada en la referida cámara secundaria, siendo sustentado aquel elemento valvular móvil por la referida palanca junto a un extremo de la misma, hallándose conectado el otro extremo de la palanca a la mencionada pared móvil en respuesta a presiones, estando el punto de articulación de la palanca junto a la citada válvula y siendo el lado de la palanca conectado a dicha pared mucho más largo que la porción situada al otro lado de dicho punto de articulación, extendiéndose dicha palanca también más allá del punto de conexión con la referida pared; un muelle relativamente ligero que actúa sobre la porción más larga de la referida palanca y presiona a la misma en una dirección para mover la válvula en la dirección de cierre; y medios de cierre o interrupción que incluyen un parachoques para su acoplamiento con la parte extendida de la referida palanca; un muelle relativamente fuerte que impulsa al citado para-

15.-

20.-

25.-

30.-

84602



5.- choques contra la palanca citada en una dirección de cierre de dicha válvula; y un diafragma conectado a aquel parachoques y adaptado para efectuar la retracción del mismo respecto a la citada palanca cuando se aplica una presión relativamente baja a un lado de dicho diafragma.

3^a.- REGULADOR DE PRESION DE FLUIDOS, caracterizado según la reivindicación 2^a y porque hay un muelle de ajuste de marcha lenta que actúa sobre la porción más corta de dicha palanca impulsándola en la dirección de apertura valvular.

10.- 4^a.- REGULADOR DE PRESION DE FLUIDOS, caracterizado por que consta de una envoltura provista de entrantes situados uno frente a otro y separados por una pared divisoria; un elemento que reacciona a presiones y forma un lado de uno de dichos entrantes constituyendo una cámara de presión primaria dotada de una entrada para fluido a presión relativamente elevada; medios valvulares para dicha entrada, cuyos medios son controlados por el citado elemento que reacciona ante presiones; un elemento secundario que responde igualmente a presiones y que forma un lado del otro de los citados entrantes constituyendo una cámara de presión secundaria; una conexión entre dichas cámaras; medios valvulares secundarios para controlar dicha conexión; medios conectores de los elementos valvulares secundarios y el elemento secundario reaccionador ante presiones; medios elásticos relativamente ligeros que presionan a dicha válvula secundaria en la dirección de cierre; medios de regulación de marcha lenta, que incluyen elementos elásticos que contrarrestan a los medios elásticos primeramente mencionados; y medios de interrupción o cierre que incluyen elementos formadores de una cámara de vacío y una pared reaccionadora ante presiones expuesta al vacío de dicha cámara; y elementos elásticos relativamente fuertes que presionan a dicha pared en una dirección para aplicar presión sobre la válvula secundaria en la dirección de cierre de la misma a fin de obtu-

15.-

20.-

25.-

30.-

84602



rarla herméticamente cuando no se aplica vacío alguno a dicha pared.

5.-

5^a.- REGULADOR DE PRESION DE FLUIDOS, caracterizado por que consta de una envoltura provista de entrantes situados uno frente a otro y separados por una pared divisoria; un elemento reaccionador ante presiones que forma un lado de uno de dichos entrantes constituyendo una cámara primaria de presión dotada de una entrada para fluido a presión relativamente elevada; medios valvulares para dicha entrada, cuyos medios son controlados por el referido elemento; medios reaccionadores ante presiones que forman un lado del otro de los referidos entrantes constituyendo una cámara de presión secundaria; una conexión entre dichas cámaras; medios valvulares secundarios para controlar dicha conexión; medios conectores de los elementos valvulares secundarios y los referidos medios reaccionadores ante presiones, entre sí; elementos elásticos relativamente ligeros que presionan a la citada válvula secundaria en la dirección de cierre; medios de ajuste de marcha lenta, que incluyen elementos elásticos que contrabalancean a los elementos elásticos primeramente mencionados; medios de cierre controlados por vacío; y medios elásticos relativamente fuertes que actúan sobre los referidos medios de cierre a fin de aplicar presión sobre la válvula secundaria en la dirección de cierre de la misma cuando no se aplica vacío alguno a dichos medios de cierre.

10.-

15.-

20.-

25.-

30.-

6^a.- REGULADOR DE PRESION DE FLUIDOS, caracterizado por que tiene medios principales reductores y reguladores de presión; y medios secundarios reductores y reguladores, comprendiendo estos medios reductores unos elementos que delimitan una cámara, cuyos medios incluyen una pared móvil en respuesta a presiones, sometida a la presión de la cámara, cuya cámara tiene una entrada y una salida; la válvula secundaria que controla dicha entrada; medios interconectores que enlazan funcionalmente dicha pared móvil a la referida válvula se

84602



5.-

cundaria; elementos de resorte relativamente ligeros que actúan sobre dichos medios interconectores impulsando a la citada válvula secundaria en la dirección de cierre; medios elásticos relativamente fuertes que actúan sobre dichos medios interconectores para presionar la citada válvula secundaria en la dirección de cierre; miembro móvil que responde a presiones, conectado a los referidos medios elásticos relativamente fuertes, cuyo miembro móvil reacciona ante el vacío liberando a dichos medios interconectores del efecto de aquellos medios elásticos relativamente fuertes; y medios elásticos relativamente ligeros que presionan a dicha válvula secundaria en la dirección de apertura con una fuerza que contrarresta a los citados elementos de resorte ligeros a fin de efectuar un ligero hendimiento de la válvula secundaria cuando los medios interconectores son liberados del efecto de los referidos medios elásticos fuertes.

10.-

15.-

7ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "REGULADOR DE PRESION DE FLUIDOS".

20.-

Todo conforme se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de dieciseis páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

25.-

Madrid, a 7 de Diciembre de 1960

ALFONSO UNGRIA

84602

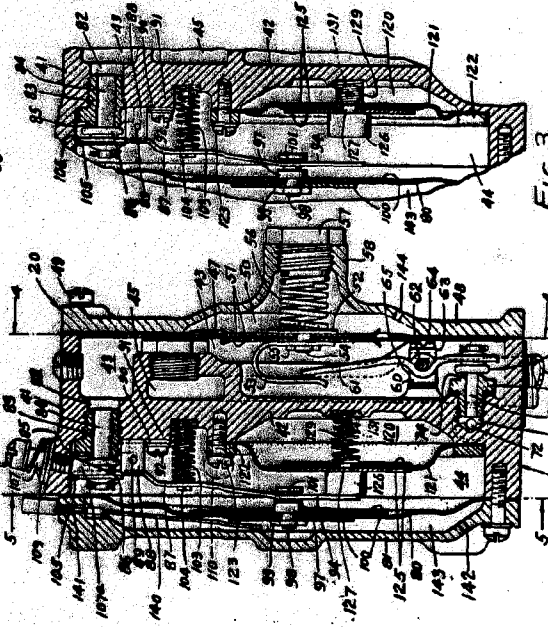
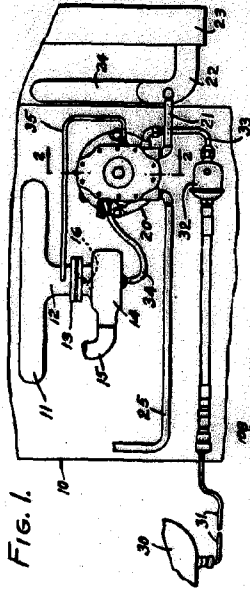


Fig. 3.

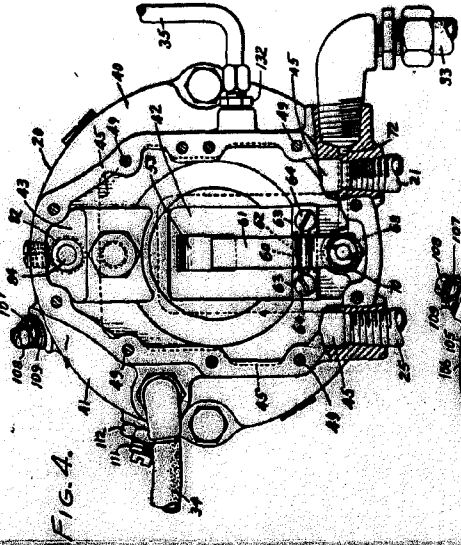
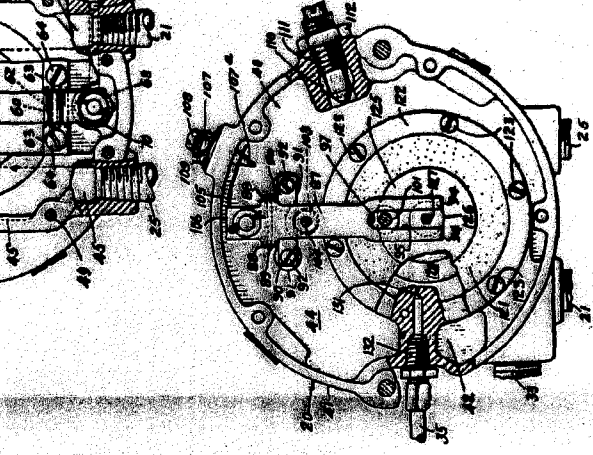
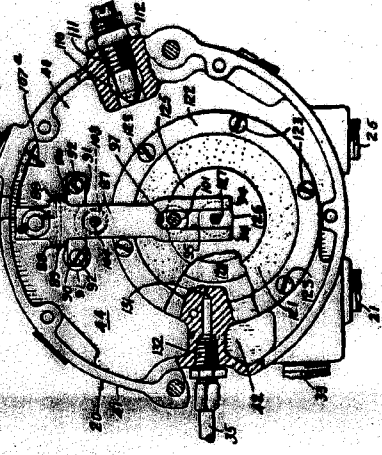


Fig. 5.



ESCALA VARIABLE
 de 195 0
 de Diciembre
 ALFONSO UNGRIA
 P. P.