



154271

MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante de la PATENTE DE INVENCION cuyo registro en el de la Propiedad Industrial, se solicita en España a nombre de la SOCIÉTÉ ANONYME SCIENTILLA, residente en Soleure. (Suiza), por:-----  
"DISPOSITIVO DE REGULACION DOTADO DE SERVOMOTOR"-----  
-----

El objeto del presente invento lo constituye un dispositivo de regulación dotado de un servomotor para el accionamiento de un órgano de regulación y de la reversión automática de la pieza reguladora, pudiéndose ajustar para este dispositivo la pieza reguladora del servomotor desde el exterior, es decir que la regulación se efectúa por medio de una fuente de fuerza emplazada al exterior del dispositivo considerado, como, por ejemplo, por el conductor del automotor, y mediante un regulador automático.

Para ciertos dispositivos de regulación de esta índole que se conocen, el manguito del regulador automático se halla lastrado con la fuerza de un resorte, estando el manguito además acoplado con la pieza reguladora del servomotor para el movimiento automático de la misma. Para ajustar el órgano de regulación desde el exterior, la pieza reguladora del servomotor solo puede regularse indirectamente mediante variación de la fuerza de carga del resorte del manguito de regulación. Para reguladores potentes, esta variación puede implicar un trabajo tan grande que debido a ello, quede dificultada la rápida regulación del órgano de regulación. Además cualquier movimiento de regulación originado por una fuerza extraña exterior, lleva consigo desplazamientos del manguito de regulación y de las partes del regulador acopladas con el manguito, desplazamientos que producen fácilmente oscilaciones no apetecidas. Estos inconvenientes resultan particularmente notables para los dispositivos de regulación de los motores de vehículos automotores; en cuyo caso



se hacen precisos frecuentes y considerables desplazamientos del organismo de regulación.

154271

30 Según el invento, estos inconvenientes pueden evitarse o disminuirse acoplando con una palanca de regulación colocada movilmente en un árbol fijo, el órgano de regulación que debe accionarse y la pieza reguladora del servomotor, como asimismo -y esto por intermedio de un varillaje regulable desde el exterior- una palanca de maniobra volante, cuya palanca se ha-  
35 lla por su parte acoplada con la pieza de regulación del regulador automático y con la pieza reguladora del servomotor.

El varillaje ajustable entre la palanca de regulación y la palanca de maniobra puede componerse de un tirante de articulación y una palanca movilmente acoplada con el tirante,  
40 para cuyo objeto se guía un punto de esta palanca a lo largo de una superficie resbalante que puede regularse desde el exterior, girando, por ejemplo, esta superficie resbalante en torno de un eje dispuesto perpendicularmente a la misma.

Para lograr un montaje apretado conviene que se dispon-  
45 ga la superficie resbalante en forma girable alrededor del mismo eje que sirve como punto giratorio para la palanca de regulación y que además se coloque esta palanca sobre un eje que sirva para girar la citada superficie resbalante, construyendo asimismo la articulación existente entre el tirante de articulación y la palanca de varillaje ajustable en forma de un pivote hueco a través del cual pasa el árbol. El pivote fijo en la  
50 palanca de regulación, con cuyo pivote está movilmente acoplado el varillaje ajustable, puede ventajosamente construirse como pivote de excéntrico, cuya superficie de contacto resbalante circun-  
55 cunde el eje geométrico en derredor del cual pueda girar la palanca de regulación. Para disminuir las medidas exteriores de todo el dispositivo contribuye también la circunstancia de disponerse la dirección de desplazamiento de la pieza reguladora correspondiente al servomotor, perpendicularmente a la dirección de  
60 desplazamiento del órgano de trabajo, de suerte que la palanca de

///.



regulación y la de maniobra están situadas en diferentes lados de la caja del servomotor, lados que se encuentran en posición perpendicular recíproca.

154271

65 En los dibujos se representan esquemáticamente dos tipos de construcción basados en el invento.

Las figuras 1 - 5 muestran un primer dispositivo de regulación en cinco diferentes posiciones..

70 La figura 6 es un corte hecho paralelamente al plano VI - VI de la figura 7, indicando algunas piezas de un segundo dispositivo de regulación.

75 Este segundo dispositivo también se representa en cinco diversas posiciones en las figuras 7 a 16. Las figuras yuxtapuestas se refieren cada vez a una misma posición. Las figuras 7, 11, 13 y 15 son cortes hechos según el plano A - A, siendo las figuras 8, 10, 12, 14 y 16 otros cortes llevados según el plano B - B de la figura 6.

80 En el tipo de construcción correspondiente a las figuras 1 a 5 se marca con el guarismo 1 una barra desplazable longitudinalmente, cuya barra constituye el órgano de regulación de una máquina de fuerza. Esta máquina o generador de fuerza mecánica no ha sido indicado en los dibujos. El generador de fuerza mecánica puede ser, por ejemplo, un motor de explosión que sirve para el accionamiento de algún vehículo automotor y en cuyo cilindro se inyecta el carburante por medio de una bomba. La cantidad de carburante inyectado por la 85 bomba depende, por ejemplo, de la posición de la barra 1; esta barra sirve, por consiguiente, para regular la potencia del motor de explosión.

90 El dispositivo de regulación debe hacer factible que el conductor del automotor pueda ajustar la posición de la barra 1 a fin de que se adapte la velocidad del automotor a las necesidades del itinerario y a las condiciones que correspondan al trayecto que tenga que recorrerse. Además el dispositivo de regulación debe evitar automáticamente que el número de revoluciones del motor de explosión exceda de un límite determi- 95



nado.

100

La barra reguladora 1 no debe desplazarse por la fuerza del conductor del automotor ni tampoco por la fuerza reguladora del mismo regulador, sino por la presión de un líquido que por medio de una bomba no indicada en el dibujo, se trasiega al dispositivo a través del tubo 2.

105

La barra reguladora 1 se halla movilmente acoplada con la palanca de regulación 4 por medio de un pivote 3; la palanca de regulación puede girar en torno del pivote 5, cuyo pivote es fijo con relación al armazón o la caja exterior del dispositivo, armazón o caja respectivamente que no se ha indicado en el dibujo. El otro extremo de la palanca de regulación 4 se

110

halla acoplado con una biela 8 mediante un pivote 7 que entra en el orificio longitudinal 6 de la palanca, biela que termina en el émbolo regulador 9 del servomotor. Este émbolo se desliza en el cilindro de presión 10 de manera que quede guardada la impermeabilidad de ajuste en cualquier posición de la misma, cilindro que está previsto en la caja exterior 11 del servomotor y que queda dividido por el émbolo en las cámaras de

115

presión 12 y 13.

120

En posición paralela a la del cilindro de presión 10, la caja exterior 11 se halla dotada del cilindro de mando 14 que por sus dos extremos desemboca al aire exterior y que en dos puntos de su desarrollo está ensanchado, formando las cámaras 15 y 16. La cámara 15 se encuentra unida a la cámara de presión 12 mediante el taladro 17, en tanto que la cámara 16 está en comunicación con la cámara de presión 13 del cilindro 10 a través del taladro 18. En la parte central del cilindro de mando 14 desemboca además un taladro lateral 19 que

125

está empalmado con el tubo de admisión 2 del líquido de presión. En el cilindro de mando 14 se desliza la corredera distribuidora 24 que posee los dos émbolos 25 y 26, cuyas alturas y distancia entre sí corresponden exactamente a las medidas de altura y distancia de las cámaras 15 y 16, habiéndose

130

elegido el diámetro de estos émbolos de tal manera que estos



puedan desplazarse impermeablemente en las partes del cilindro 14, situadas a los lados de las cámaras 15 y 16. Entre los embolos 25 y 26, así como en la parte anterior de este último, el diámetro de la corredera es mas reducido **154271**.

135 En un eje 29 que desde el generador de fuerza mecánica se acciona en lo posible automáticamente, se halla montado un regulador centrífugo. Los pesos centrífugos 30 de este regulador, son fijos en los brazos 31, brazos que por medio de los pivotes 32 están movilmente colocados en un soporte 33

140 fijo en el árbol 29. Los brazos 31 están acoplados con el manguito de regulación 35 por intermedio de los tirantes de articulación 34. El manguito puede desplazarse longitudinalmente en el eje 29 y se halla lastrado con la presión de un resorte 36, el cual se apoya en el soporte 33.

145 En la muesca 37 prevista en el manguito de regulación 35, engrana el extremo 50 de la palanca de regulación volante 38, de tal manera que dicho extremo viene obligado a seguir los movimientos del manguito a lo largo del eje 29, sin que por ello tenga que seguir el movimiento giratorio del mismo.

150 Mediante un pivote 39 dispuesto en la parte central de la palanca de maniobra 38, se encuentra movilmente unida a esta palanca la corredera de distribución 24. Otro pivote 40 fijo en la palanca de maniobra 38 se halla unido a un pivote 41 mediante un varillaje ajustable, cuyo pivote es fijo en la

155 palanca de regulación 4.

El varillaje ajustable se compone de una palanca angular 42 que con auxilio de un taladro dispuesto en su vértice, está colocado en el pivote 41. Uno de los brazos, el 43, se halla dotado del pivote 44 que a su vez está acoplado con el

160 mencionado pivote 40 fijo en la palanca de maniobra 38 mediante un tirante de articulación 45. Sobre el otro brazo 46 de la palanca angular 43 hay un pivote 47 que engancha en la horquilla de guía 48. Esta horquilla se fija, mediante chavetas, en el eje 49, cuyo eje se halla dispuesto perpendicularmente a la superficie resbalante a lo largo de la cual queda

165

//.



guiado el pivote 47 por la horquilla 48. El eje 49 está colocado en el armazón o bien en la caja exterior del dispositivo en una forma que no se indica en el dibujo, pudiendo girarse en torno de su eje por el conductor del automotor.

170 La figura 1 indica el dispositivo en su posición de inactividad. El manguito del regular centrífugo 35 sufre la presión del resorte lastrante 36 por el lado testero 51 de la parte reforzada del eje 29, puesto que no hay fuerza centrífuga alguna que obre sobre los pesos 30. El embolo regulador

175 9 del servomotor está en su posición extrema inferior para la cual el volumen de la cámara de presión 13 se halla reducido a un mínimo, al tiempo que con ello se mantiene por intermedio de la palanca de regulación 4 la barra reguladora 1 en una posición que intercepta del todo o casi del todo la

180 entrada del carburante al motor de explosión. La posición del pivote 41 montado en la palanca 4 se encuentra determinada por la del embolo regulador. La posición del eje 49 esta ajustada desde el exterior de tal manera que debido a la horquilla 48, la palanca angular 46, el tirante de articulación

185 45 y la palanca de maniobra 38, quede mantenida en su posición central la corredera de distribución 24. Esta posición central está caracterizada por la circunstancia de que la altura de los émbolos 25 y 26 coincide en absoluto con la altura de las correspondientes cámaras 15 y 16 para impedir en

190 una medida idéntica, tanto la entrada del medio de presión -entrada que por todas partes está pronto para realizarse a dichas cámaras desde el tubo 2- como la consiguiente entrada subordinada a las cámaras 12 y 13 a través de los taladros 17 y 18. También queda eficazmente impedida por ambos lados

195 del embolo 9 la salida del medio de presión desde estas cámaras de presión, taladros y cámaras distribuidoras a través de los extremos abiertos del cilindro de mando 14.

200 Para poner en marcha la máquina generadora de trabajo mecánico es preciso que el paso del medio de presión al dispositivo a través del tubo 2 esté asegurado en una forma que

.//.



205 aquí no se ha dibujado. Además el conductor del automotor gira el árbol 49 de manera que la guía de horquilla 48 llegue a ocupar próximamente la posición indicada en la figura 2. Para ello la palanca angular 42 gira alrededor del pivote 41, originando por medio del (pivote de articulación) dingo del tirante de articulación 45 un movimiento giratorio de la palanca de maniobra 38 en torno del extremo 50 sujeto en la muesca 37 del manguito regulador 35. Debido a ello la corredera distribuidora 24 llega a ocupar una posición para la cual el émbolo 25 levanta la interceptación de la comunicación existente entre la cámara 15 y el extremo abierto del cilindro 14 en tanto que intercepta en absoluto la comunicación existente entre la cámara 15 y la parte central del cilindro 14, en cuya parte central desemboca el taladro 19. Simultáneamente el émbolo 26 levanta la interceptación de la comunicación que hay entre esta parte central del cilindro y la cámara 16 para interceptar la comunicación de entre esta cámara y el extremo abierto del cilindro 14, cuyo extremo se halla mas cercano a dicha cámara.

220 A consecuencia de este hecho, el líquido de presión pasa desde el tubo de entrada 2 a la cámara de presión 13 a través de la parte central del cilindro de mando 14, la cámara 16 y el taladro 18, mientras que desde la cámara 12 sale el líquido al exterior por el taladro 17, la cámara 15 y el extremo del cilindro, extremo abierto y mas cercano a esta última cámara. Debido a la diferencia de presión que obra sobre el émbolo regulador 9, este émbolo se desplaza hacia la cámara de presión 12, originando por intermedio de la biela 8 un movimiento giratorio de la palanca de regulación 4 en torno del pivote fijo 5. Por este motivo es llevada la barra reguladora 1 a que ocupé una posición para la que se trasiega carburante al motor de explosión (Figure 3). Debido al movimiento de giro de la palanca de maniobra 38 se desplaza también el pivote 41 y con ello toda la palanca angular 42, para lo cual el pivote 47 de esta palanca se desliza en la superficie de resbalamiento de

././.



la horquilla de guía 48, Mediante el tirante de articulación  
45 se revierte la palanca 38 girando en torno del extremo 50  
sujeto en la muesca 37 del manguito de regulación 35 y vol-  
viendo a ocupar su posición central inicial también la corre-  
240 dera distribuidora 24. Pero para esta posición queda impedida  
la entrada unilateral del líquido de presión a la cámara 13,  
al igual que la salida del líquido desde la cámara de presión  
12, de suerte que el émbolo regulador 9, la palanca de regula-  
ción 4 y la barra reguladora 1 quedan parados en una posición  
245 que se determina por la del eje 49. Para ello el motor de ex-  
plosión recibe una determinada cantidad de carburante, pudiendo  
por consiguiente, generar también una potencia determinada  
y alcanzar un número de revoluciones que depende del par gi-  
ratorio desarrollado en aquel momento.

250 Al exceder un cierto valor límite el número de revolu-  
ciones del motor de explosión, la fuerza centrífuga que obra  
sobre los pesos 30 basta entonces para vencer la tensión pre-  
liminar inicial del resorte 36, cuya tensión lastra el manguito  
35. Los pesos centrífugos 30 van entonces separándose, con  
255 lo que se eleva el manguito 35 de su asiento, la superficie tes-  
tera 51 de la parte ensanchada del eje, comprimiéndose el re-  
sorte 36 para ocupar la posición indicada en la figura 4. Para  
ello gira la palanca de maniobra 38 en torno del pivote 40 y  
desplaza también la corredera de distribución 24. Para la nueva  
260 posición de la corredera, el émbolo 26 levanta la intercepta-  
ción de la comunicación existente entre la cámara de presión  
13 y el extremo abierto del cilindro de mando 14 a través del  
taladro 18 y la cámara 16, mientras que mantiene cerrada la co-  
municación que para el líquido de presión existe entre el tu-  
265 bo de entrada 2 y la cámara 16. Simultáneamente el émbolo 25  
intercepta la comunicación existente entre la cámara 15 y el  
extremo del cilindro de mando 14, cuyo extremo está allí abier-  
to, y establece la comunicación entre el tubo de entrada 2 del  
líquido de presión y la cámara de presión 12 a través del ta-  
270 ladro 19, la cámara 15 y el taladro 17.

///.



Sobre el émbolo 9 obra ahora una diferencia de presión que origina el desplazamiento del mismo hacia la cámara de presión 13 (Figura 5). Para ello el émbolo imprime a la palanca de regulación 4 un movimiento giratorio en torno del pivote 5, volviendo a llevar la barra reguladora 1 a una posición para la cual no se trasiega al motor de explosión carburante alguno o se trasiega solo una cantidad insignificante. Al mismo tiempo se desplaza el pivote 41 juntamente con la palanca angular 42, deslizándose para atrás el pivote 47 de esta palanca a lo largo de la superficie resbalante de la guía de horquilla 48. Mediante el pivote 44 y el tirante de articulación 45, la palanca angular 42 obliga a la palanca de maniobra 38 a que se desplace y la gira en torno de su extremo 50, para lo cual la corredera distribuidora 14 se revierte, ocupando su posición central e interrumpiendo al mismo tiempo el desplazamiento de la palanca 9 mediante la presión hidráulica.

Por este motivo la barra reguladora 1 queda sujeta en la posición que corresponde a la reducción de la cantidad de carburante de entrada, hasta que el número de revoluciones del motor de explosión haya descendido hasta el grado de que el resorte de presión 36 venza la fuerza centrífuga de los pesos 30 para ervertir el manguito de regulación 35 que vuelve a quedar en contacto con la superficie frontal 51. Las piezas del dispositivo llegan a ocupar entonces la posición indicada en la figura 2, a partir de cuya posición se realiza otro nuevo desplazamiento en la forma que ya se ha descrito, en el sentido de adquirir la posición indicada en la figura 3.

La reducción de la cantidad de combustible de entrada, partiendo de la posición correspondiente a la figura 3, la puede hacer también el conductor del automotor. Para lograr esta reducción, el conductor debe girar el árbol 49 juntamente con la guía de horquilla de que este está provisto, hacia la posición que indica la figura 1. Debido a ello, la palanca angular 42 gira alrededor del pivote 41. Para la posición invariada del regular centrífugo, también la palanca de maniobra 38 efectúa



un movimiento de giro en torno de su extremo 50, con lo que se lleva la corredera distribuidora 24 a la posición que indica la figura 4. El émbolo regulador 9, la palanca de regulación 4 y la barra reguladora 1, así como la palanca de manobra 38 y la corredera de distribución 24, se mueven en este caso en el sentido de ocupar la posición que indica la figura 1, por lo cual se reduce la entrada de la cantidad de carburante al motor de explosión. Esta maniobra no se ha indicado especialmente en el dibujo.

315 El dispositivo de regulación indicado en las figuras 6 a 16 sirve para el mismo objeto que el dispositivo correspondiente a las figuras 1 a 5. Sin embargo este dispositivo permite un mejor aprovechamiento del sitio disponible.

320 Con el guarismo 1 se marca otra vez la barra reguladora del motor de explosión; su desplazamiento hacia la izquierda (del dibujo) origina que disminuya y su desplazamiento hacia la derecha que aumente, la cantidad de carburante de entrada al motor de explosión.

325 La barra reguladora 1 está movilmente acoplada a una palanca de regulación por medio del pivote 3 (palanca señalada con el nº 52), cuya palanca tiene que cumplir el mismo objeto que la palanca de regulación 4 correspondiente al primer ejemplo de construcción. La palanca 52 puede girar libremente en torno del árbol 53; este árbol tiene asimismo colocación girable en la caja exterior 54; el eje geométrico 55 de este árbol resulta por consiguiente indesplazable con relación a la caja exterior. Igual que en el primer ejemplo de construcción, el extremo opuesto de la palanca de regulación está dotado de un orificio longitudinal 6 en el cual engrana el pivote 7 que es fijo en la biela 8 del émbolo regulador 9 del servomotor.

330 Este émbolo se desliza impermeablemente en el cilindro 10 y divide este en las cámaras de presión 12 y 13.

335 En contraposición con el ejemplo de construcción correspondiente a las figuras 1 - 5, el cilindro de mando 56 del servomotor se halla dispuesto perpendicularmente al cilindro

340

///.



de presión 10 de la caja exterior 57 del servomotor. Dicho cilindro de mando se halla ampliado en 3 puntos donde forma las cámaras 58, 59 y 60, cámaras que poseen, pues, un diámetro mayor que el cilindro, no teniendo el cilindro sino un solo extremo abierto. Las cámaras 58 y 60 así como el extremo cerrado 61 del cilindro de mando, comunican con el aire exterior a través de los taladros 62. Mediante un taladro 66 la cámara central 59 está en comunicación con el tubo de entrada del líquido de presión. (tubo nº2 del primer ejemplo de construcción) cuyo tubo no se ve en el dibujo. La parte de cilindro que hay entre las cámaras 58 y 59 comunica con la cámara de presión 13 a través del taladro 67, en tanto que la parte de cilindro situada entre las cámaras 59 y 60 está unida a la cámara de presión 12 a través del taladro 68.

345

250

255

260

La corredera de distribución está marcada con el número 69 y se halla dotada de tres émbolos 70, 71 y 72 que ajustan herméticamente a las partes no ampliadas del cilindro de mando 56. Las alturas de los émbolos y las distancias entre los mismos corresponden exactamente a las alturas de las cámaras 58, 59 y 60, y las distancias entre estas. Entre los diversos émbolos, la corredera distribuidora 69 tiene un diámetro reducido.

265

270

El regulador centrífugo se ha construido fundamentalmente igual al del primer ejemplo de construcción y sus partes se han marcado con los mismos guarismos de las figuras 1 a 5. En la muesca 37 del manguito de regulación 35, entra un pivote o espiga acopladora 73, que se halla montado en el extremo de la palanca de maniobra volante 38. La corredera distribuidora 69 está molvilmente acoplada con la palanca de maniobra 38 por medio de un pivote 39.

275

El objeto del pivote 41 que según las figuras 1 a 5 está montado en la palanca de regulación 4, en el presente ejemplo de construcción lo cumple un pivote de excéntrico 74 que con la palanca de regulación 52 está construido de una sola pieza. El eje geométrico de este pivote excéntrico está marcado .//.



280

285

290

295

300

305

con el numero 75. Su superficie de contacto resbalante 76 circunda el eje geométrico 55 del eje 53. A la palanca angular 42 de la figure 1 a 5 corresponde la pieza intermedia 77 de las figuras 6 a 16. Esta pieza intermedia posee una parte 78 de la forma de una caja, ~~en~~ cuya parte puede girar en torno del eje geométrico 75 correspondiente al pivote de excéntrico 74, así como un pivote hueco por cuyo interior pasa el arbol 53; correspondiendo este pivote hueco al pivote 41 del primer ejemplo de construcción. El eje geométrico 80 de este pivote hueco está dispuesto paralelamente al eje geométrico 75 del pivote de excéntrico 74. Las partes 78 y 79 de la pieza intermedia 77 se hallan unidas entre sí por medio de una pieza-puente 81 correspondiendo la parte saliente 82 de esta pieza-puente, a la rama 46 de la palanca angular 42 del primer ejemplo de construcción. Dicha parte saliente 82 lleva un pivote 83, en el cual está colocada una guía de horquilla 84. Esta guía de horquilla penetra al interior de un pivote hueco 79 a través de una rendija. El eje 53 está allí provisto de dos superficies planas paralelas 85 que se hallan colocadas entre las paredes interiores del orificio longitudinal de la horquilla 84, de suerte que esta se encuentra giratoriamente unida al eje 53, a pesar de lo cual puede desplazarse en dirección perpendicular al eje geométrico del arbol 55. Debido a esta circunstancia, el pivote 83, o bien el punto de la pieza intermedia 77 donde es fijo este pivote, se encuentra guiado a lo largo de una línea determinada, cuya línea puede ajustarse mediante un movimiento giratorio del eje 53. El pivote 83 corresponde consiguientemente al pivote 47 del primer ejemplo de construcción. En el extremo de este eje y fuera de la caja exterior 54 está montada una palanca 86 dotada de un pivote 87, con el cual puede estar acoplado un varillaje regulable por el conductor del automotor, cuyo varillaje no se ha indicado en el dibujo.

En el pivote hueco 79 se halla colocado un tirante de

///.



310 articulación 45, el cual está movilmente acoplado con la palanca de maniobra 38 mediante el pivote 40. Entre el pivote hueco 79 y la caja exterior 54, está colocado en el eje 53 un disco distanciador 88. Este disco asegura el tirante de articulación 45 contra desplazamientos axiales del mismo en el pivote hueco 79.

315

Las figuras 7 y 8 se refieren al dispositivo en posición de inactividad. Para esta posición de inactividad la barra reguladora 1 se encuentra en la posición correspondiente a la interceptación de la entrada de carburante al motor de explosión. Debido a esta circunstancia quedan determinadas las posiciones de la palanca de regulación 52 juntamente con el excéntrico 74, de la biela 8 y del émbolo regulador 9 del servomotor.

320

Además el arbol 53 tiene una determinada posición de inactividad en cuya posición había quedado ajustada a mano esta palanca, ajuste conseguido mediante movimiento giratorio de la palanca 86. Por consiguiente la posición de la pieza intermedia 77, juntamente con el pivote hueco 79, el tirante de articulación 45 y el pivote 40 está concretamente determinada por la posición del excéntrico y por la línea en la que debido a la guía de horquilla 84 tiene que encontrarse el pivote 83 en la posición de inactividad del arbol 53. El manguito 35 del regulador centrífugo queda sujeto por el resorte 36 en la superficie testera 51 de la parte reforzada del eje 29. Para la posición de la palanca de maniobra 38, cuya posición es por consiguiente resultado de aquella del manguito regulador 35 y del pivote 40, la corredera distribuidora 69 se encuentra en su posición central, o sea que las alturas de los émbolos 70, 71 y 72 coinciden exactamente con las alturas de las cámaras 58, 59 y 60, de manera que las comunicaciones existentes entre estas cámaras y las partes de cilindro situadas entre estas cámaras, partes que corresponden al cilindro de mando 56, se encuentran interceptadas por igual en su totalidad. Las cámaras de presión 12 y 13 del servomotor no

325

330

335

340

//.



345

tienen consiguientemente comunicación alguna con el taladro de entrada 66 del líquido de presión, ni con los taladros de salida 62.

154271

350

Para poner en marcha el motor de explosión se gira, mediante la palanca 86, el árbol 53 hasta que ocupe la posición que se indica en las figuras 9 y 10; para este movimiento de giro, la barra reguladora 1, la palanca de regulación 52, el excéntrico 74, la biela 8 y el émbolo regulador 9 del servomotor, no cambian por de pronto su posición. En cambio el eje 53 imprime un movimiento de giro a la pieza intermedia 77

355

dispuesta en el excéntrico 74, por medio de la horquilla de guía 84 y el pivote 83. Debido a esta circunstancia, el pivote hueco 79 llega a ocupar otra posición. A causa del tirante de articulación 45, la palanca de maniobra 38 efectúa un movimiento de giro en derredor de la espiga acopladora 73, con lo

360

que esta palanca lleva la corredera distribuidora 69 a la posición que se indica en la figura 10. Para esta posición, el émbolo 70 intercepta la comunicación establecida entre el taladro 67 y la cámara 58; el émbolo 71 levanta la interceptación de la comunicación entre la cámara 59 y el taladro 67,

365

de suerte que el líquido motor pueda pasar desde el taladro 66 a la cámara de presión 13, en tanto que se mantiene por dicho émbolo interceptada la comunicación entre la cámara 59 y el taladro 68; por último el émbolo 72 hace factible que el líquido salga de la cámara de presión 12 hacia la cámara 60 a través del taladro últimamente mencionado, cámara 60 que comunica con el aire exterior a través de uno de los taladros 62.

370

375

El líquido motor que entra en la cámara de presión 13 desplaza entonces el émbolo 9 hacia la posición que se indica en la figura 12. Debido a esta circunstancia la palanca reguladora 52 sufre un desplazamiento giratorio en el árbol 53, quedando desplazada también la barra reguladora 1 en el sentido de permitir que entre una cantidad de carburante mayor al motor de explosión. Sin embargo, al girar la palanca 52

380

esta imprime tambien un movimiento de giro al excéntrico 74, con lo que implica un desplazamiento de la pieza intermedia 77, para lo cual queda determinada la trayectoria del pivote 83 debido a la horquilla 84 guiada a lo largo de las superficies 85 del árbol 53. El desplazamiento del pivote hueco 79



385

-desplazamiento relacionado con la maniobra anterior- implica que por intermedio del tirante de articulación 45 se reviertan la palanca de maniobra 38 y la corredera distribuidora 69, cuya última ocupa con ello su posición central. Al llegar a esta posición, se para tanto el émbolo 9 como la barra regula-

390

dora 1 (Figuras 11 y 12).

Quando el número de revoluciones del motor de explosión pasa del máximo admisible, la fuerza centrífuga de los pesos 30 eleva el manguito 35, separándolo, en contra de la fuerza del resorte 36, de la superficie frontal 51 de la parte de eje reforzado, con lo cual imprime un movimiento giratorio a la palanca de maniobra 38 en torno del pivote 40 (figura 14).

395

La corredera distribuidora 69 se desplaza entonces de manera que el émbolo 70 levante la interceptación de la comunicación que hay entre el taladro 67 y la cámara 58, permitiendo con ello la salida del líquido al exterior desde la cámara de presión 13. En cambio el émbolo 71 establece la comunicación entre

400

la cámara 59 empalmada con el taladro de entrada 66 del líquido motor, y el taladro 68 que conduce a la cámara de presión 12; además este émbolo impide el paso del líquido motor desde la cámara 59 al taladro 67, en tanto que el émbolo 72 intercepta la comunicación entre el taladro 68 y la cámara 60.

405

La presión del líquido contenido en la cámara 12 del servomotor desplaza ahora el émbolo regulador 9 de tal manera que mediante la biela 8, la palanca de regulación 52 y la barra reguladora 1, se reduzca la cantidad de carburante de entrada al motor de explosión (Figuras 15 y 16). La palanca de regulación 52 efectúa para ello un movimiento giratorio en torno del eje 53; su excéntrico 74 desplaza la pieza intermedia 77, en tanto que el pivote hueco 79 de esta pieza le desplaza

410

././.



415 al tirante de articulación 45. La palanca de maniobra 38  
 gira en torno de la espiga acopladora 73, recertiendo la  
 corredera 69 que con ello ocupa su posición central. Al  
 llegar a esta posición central queda suspendida la dis-  
 420 minución de la cantidad de combustible que entra en el  
 motor de explosión. Al bajar entonces el numero de revolu-  
 ciones de este motor hasta el grado de que el manguito  
 de regulación 35 vuelva a establecer el contacto con su  
 asiento 51, todas las piezas del dispositivo regulador  
 se desplazan en el sentido de ocupar las posiciones cor-  
 425 respondientes a las figuras 9 y 10, a continuación, en el  
 sentido de ocupar las correspondientes a las figuras 11  
 y 12.

REIVINDICACIONES

1ª-Dispositivo de regulación dotado de servomotor  
 430 para accionar un organo de regulación y equipado con re-  
 versión automática de la pieza reguladora del servomotor,  
 para cuyo dispositivo puede regularse la pieza regulado-  
 ra del servomotor tanto desde el exterior como tambien  
 por medio de un regulador automático, dispositivo de re-  
 435 gulación caracterizado por la circunstancia de que con  
 una palanca de regulación colocada en forma girable en  
 torno de un eje fijo, se hallan acoplados el organo de  
 regulación que debe accionarse, y la pieza de trabajo del  
 servomotor, asi como tambien indirectamente, por interme-  
 440 diode un varillaje regulable desde el exterior, otra pa-  
 lanca de maniobra volante, cuya palanca volante está a su  
 vez acoplada con la pieza de regulación del regulador au-  
 tomático y la pieza reguladora del servomotor.

2ª-Dispositivo de regulación segun reivindicacion  
 445 1ª, caracterizado por la circunstancia de que el varilla-  
 je ajustable situado entre la palanca de regulación y  
 la de maniobra se compone de un tirante de articulación  
 y de una palanca movable acoplada al mismo, conduciendo-  
 se un punto de esta palanca a lo largo de una superfi-  
 .//.

450 cie de guía, cuya posición puede regularse desde el exterior.



3<sup>a</sup>-Dispositivo de regulación según reivindicaciones 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, caracterizado por la circunstancia de que la superficie de guía puede girarse en torno de un eje dispuesto perpendicularmente al plano de la superficie de guía. **154271**

455 4<sup>a</sup>-Dispositivo de regulación según reivindicaciones 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>, caracterizado por la circunstancia de que la superficie de guía puede guiarse en torno del eje, alrededor del cual puede girarse la palanca de regulación.

460 5<sup>a</sup>-Dispositivo de regulación según reivindicaciones 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>, caracterizado por la circunstancia de que la palanca de regulación se halla colocada sobre un eje que sirve para girar la superficie de guía.

465 6<sup>a</sup>-Dispositivo de regulación según las reivindicaciones 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> caracterizado por la circunstancia de que la articulación que hay entre el tirante de articulación y la palanca del varillaje ajustable la constituye un pivote hueco a través del cual pasa un eje que sirve para girar la superficie de guía.

470 7<sup>a</sup>-Dispositivo de regulación según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado por la circunstancia de que el pivote fijo en la palanca de regulación, con cuyo pivote se halla movilmente acoplado el varillaje ajustable, se halla construido como pivote de excéntrico, cuya superficie de contacto resbalante circunda el eje geométrico, en derredor del cual puede girar la palanca de regulación.

475 8<sup>a</sup>-Dispositivo de regulación según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado por la circunstancia de que la dirección de desplazamiento de la pieza de regulación correspondiente al servomotor es perpendicular a la dirección de desplazamiento de la pieza de trabajo, para lo cual la palanca de regulación y la de maniobra están dispuestas en diferentes lados de la caja del servomotor, lados que se hallan en posición perpendicular recíproca.

480 9<sup>a</sup>-Dispositivo de regulación dotado de servomotor.

485

Toda

tal y como queda descrito en la presente Memoria y aparece de los dibujos adjuntos.

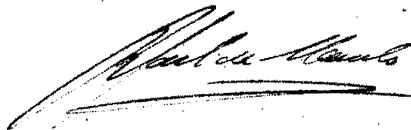
Consta esta memoria de dieciocho hojas foliadas, mecanografiadas y escritas por una sola cara.

Madrid 5 de Septiembre de 1.941.

154271

SOCIETE ANONYME SCINTILLA.

P.A.



(Rafael de Morales)



154271

154271

Fig. 1.

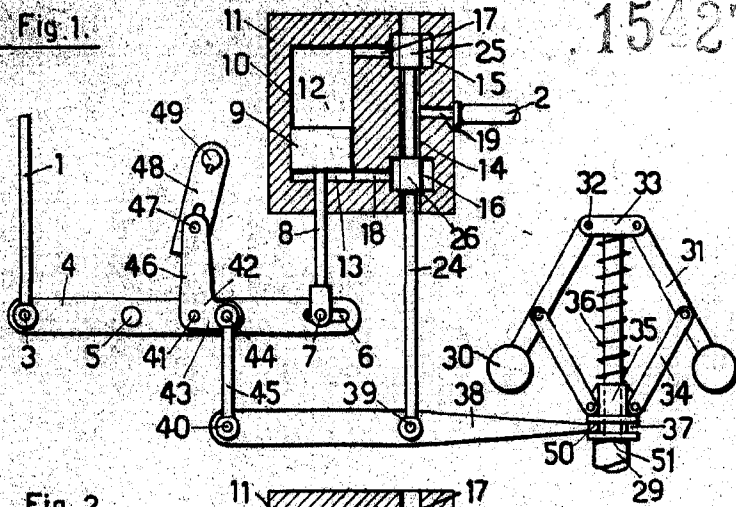


Fig. 2.

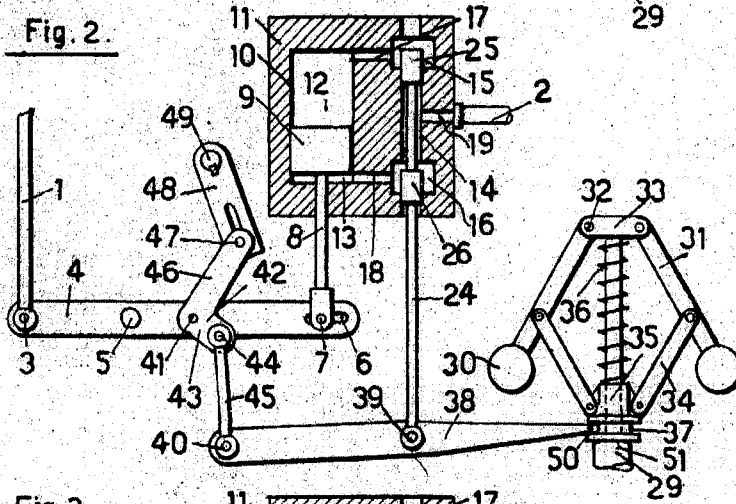
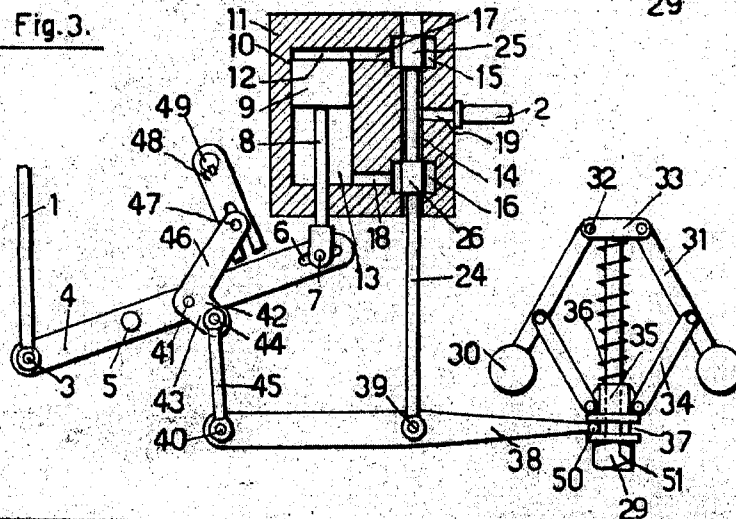


Fig. 3.



*of the variable*  
*of the variable*





154271

Fig. 9.

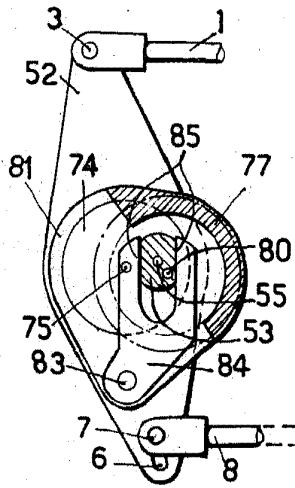


Fig. 10.

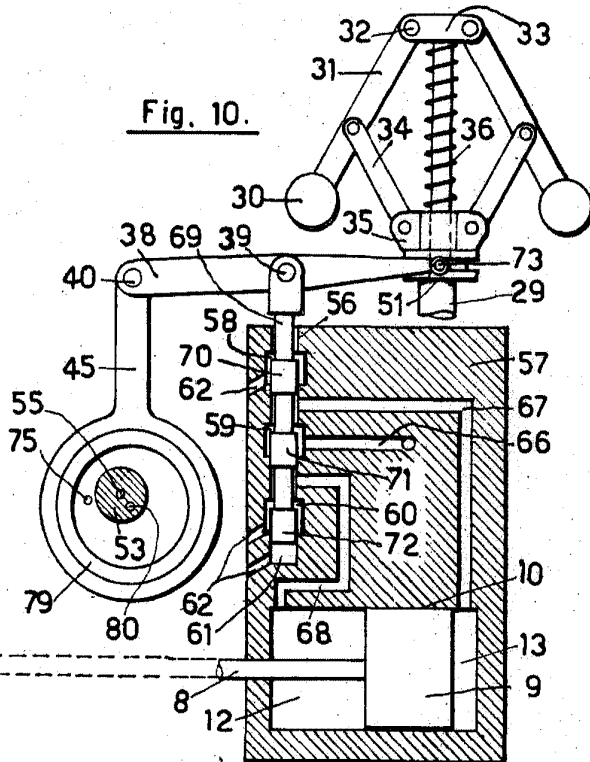


Fig. 11.

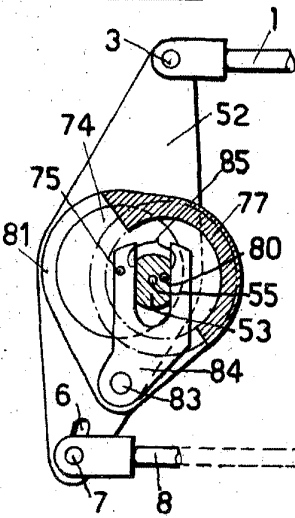
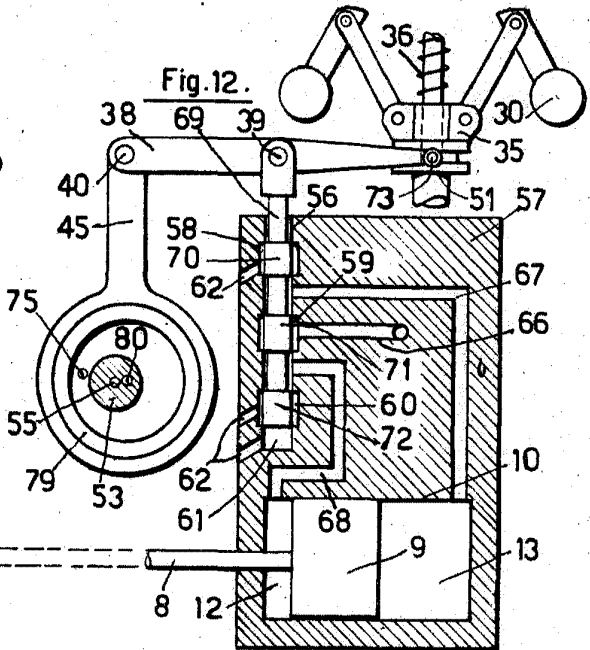


Fig. 12.



*Off. Scintilla*  
*Scintilla*

154271

Fig.14.

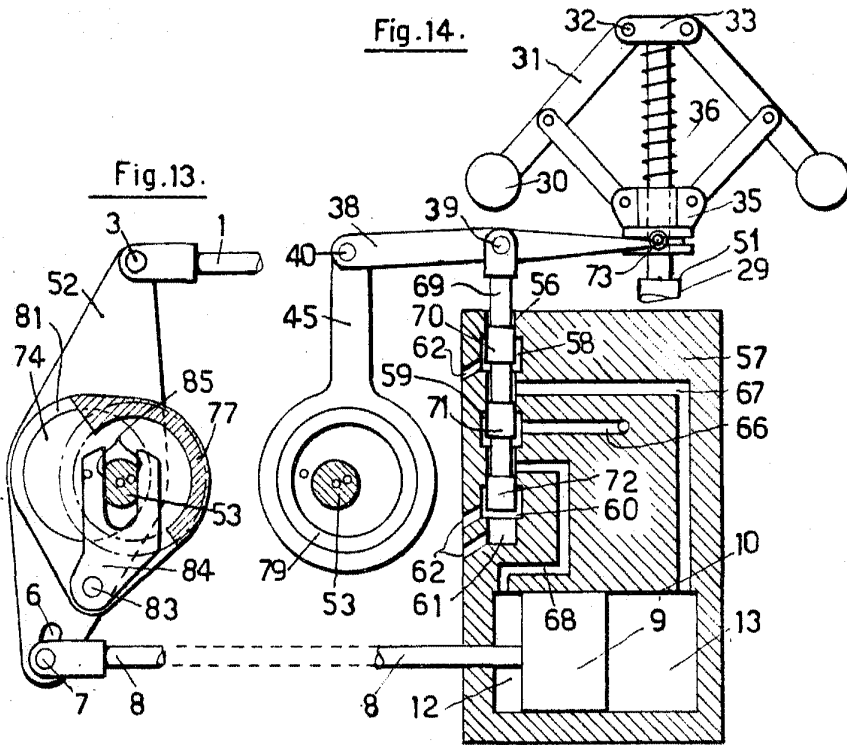


Fig.13.

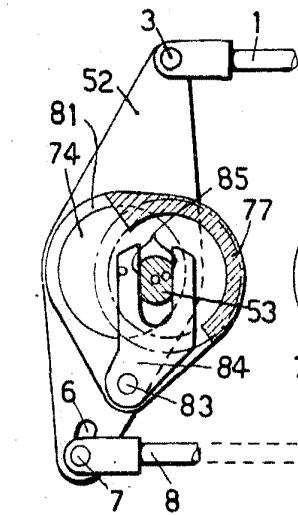


Fig.15.

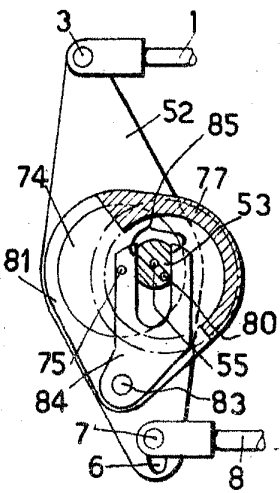
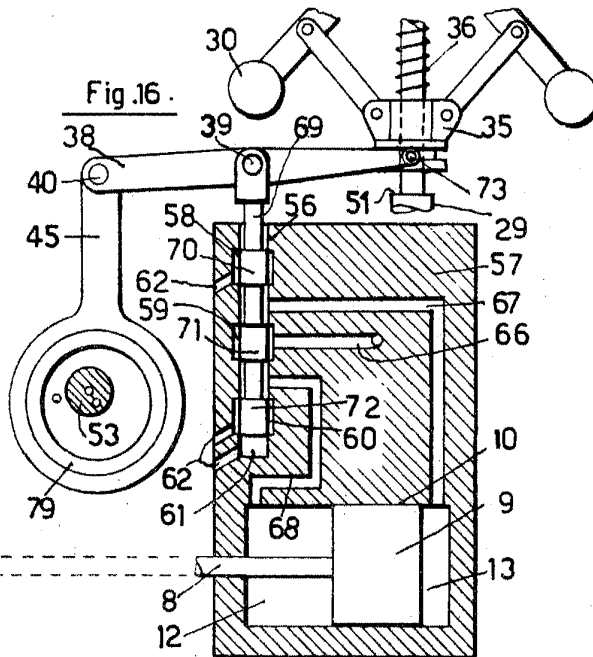


Fig.16.



*Scipi villa*  
*de*