



lar el fluido, y por otra parte, un dispositivo provisto de medios de regulación adaptados para operar alternativamente dentro de un límite el embolo buzo de una válvula o análogo, y de medios para mover dicho émbolo buzo mas allá del límite del movimiento de los medios de regulación.

Otras características del invento se desprenderán por la descripción detallada y del funcionamiento del dispositivo, así como de las reivindicaciones.

El invento consiste en la construcción perfeccionada y en la combinación y agrupamiento activo conforme se describirá mas detalladamente y cuya novedad se hará particularmente resaltar en las reivindicaciones.

Con ayuda de los adjuntos dibujos se explica claramente el objeto del presente invento.

La fig. 1 es una vista por encima del dispositivo que encierra el invento.

La fig. 2 es una vista lateral parcialmente en sección vertical representando ciertos medios de mechero piloto, con parte del revestimiento separado, dejando ver la construcción interior del dispositivo.

La fig. 3 representa una vista terminal con la tapa separada, vista de derecha a izquierda de la fig. 2.

La fig. 4, es una vista terminal detallada de la caja del motor y del engranaje, según la fig. 2.

La fig. 5 representa una vista terminal de derecha a izquierda de la fig. 2 con las cajas del motor y del engranaje separadas y con la válvula accionada por el dispositivo en sección vertical central, demostrando una ligera modificación, estando dispuestos los medios de control a distancia en vez de recurrir a un motor y engranajes de control de acción directa.

La fig. 6 es un detalle visto desde la derecha hacia la izquierda de la fig. 5 con parte del revestimien-



to separado, representando ciertas partes del mecanismo con líneas de puntos, mientras que

la fig. 7 es una vista diagramática representando un sistema comprendido en nuestro invento y particularmente la forma representada en la fig. 5.

Con referencia a los dibujos y sus letras de referencia, 1 representa de una manera general una caja hueca que comprende un soporte preferentemente compuesto de tres secciones incluso un bastidor para el mecanismo 2, otro para el engranaje 3 y un motor con su correspondiente revestimiento 4, pudiendo todas estas partes formar una unidad íntegra. La caja del mecanismo 2, es preferente y sustancialmente de forma rectangular provisto de las paredes superior e inferior 5, 6 respectivamente, y de las paredes laterales verticales 7, 8. La caja del engranaje 3 es también preferentemente de construcción rectangular provista de las paredes superior e inferior 9, 10 respectivamente y paredes laterales 11, 12 que están unidas respectivamente con las partes de la caja 2. Dentro de la caja 3 hay una pared medianera 13 a continuación de la cual, la caja 3 es preferente y sustancialmente cilíndrica, tal como en 14 para ser unido con el revestimiento para el motor 4 que también presenta preferentemente la forma cilíndrica. La caja del engranaje 3 se halla unida rígidamente con la caja del engranaje 2 mediante tornillos centrales 15 ó análogos que penetran por las aberturas 16 practicadas en la caja 3, siendo enhebrados en agujeros practicados en asientos interiores angulares 17 de la caja 2. La caja 4 del motor puede ser unida rígidamente al otro extremo de la caja 3 situado enfrente de la caja 2 mediante pernos 18 asegurados en la caja 4 y que pasan por aberturas practicadas en la pared de separación 13, estando sujetos por tuercas 19. La parte abierta de la caja 2 puede ser cerrada mediante una tapa 20 atorni-



llandola o de otro medio apropiado.

Dependiente del fondo 6 de la caja 2 hay dispuesta una cámara de válvula 2 con tapa 22 preferentemente asegurada a la caja 2 por penetración del extremo superior de dicha tapa 22 a través de una abertura 23 practicada en la pared 6, siendo apretado contra la caja mediante una tuerca 24 atornillada en la tapa 22 en el interior de la caja 2. La tapa 22 está provista de una perforación central longitudinal 25 que emboca con sus dos extremos opuestos en la cámara de la válvula 21 y la caja 2 respectivamente que sirve de guía a un émbolo 26 en cuyo extremo inferior, situado dentro de la cámara, vá fijado, de cualquier modo apropiado, un cuerpo de válvula 27 de modo que el émbolo 26 sirva de varilla para la válvula. Dicho elemento 27 coopera con un asiento de válvula 28 en una pared de separación 29 que divide el interior de la cámara 21 entre sus orificios de entrada y salida 30, 31 respectivamente. Concentricamente con la perforación de guía 25 se halla practicado en la parte superior de la tapa 22 una entalladura cilíndrica 32 que forma un espacio anular que rodea el émbolo 26, cuyo espacio está destinado a contener material de empaquetadura 33 en el cual vá atornillado una tuerca 34 para asegurar la empaquetadura en la entalladura 32 para fijar la guía 25 alrededor del émbolo 26.

El extremo superior del émbolo 26 que penetra en la caja 2 es de diámetro reducido con objeto de constituir un rebajo anular 35 en el cual se halla atornillado el émbolo. En dicho rebajo 35 descansa una planchita sustancialmente rectangular 36 que se extiende paralelamente con las paredes laterales 7, 8 y que posee bordes laterales dirigidos hacia arriba 37, 38 y que está provista de una perforación por la cual penetra el extremo superior del émbolo 26. Los extremos de la pieza 36 se extienden en sentido longitudinal de la caja 2 desde el émbolo 26,



según se indica en 36^a, 36^b. En la pieza 36 y entre los bordes verticales 37, 38 se encuentra la base de un miembro de acción 39, cuya base posee una abertura para permitir el paso al extremo roscado 26 al cual se halla atornillada una tuerca 24 para sujetar debidamente el embolo 26, la planchita 36 y la pieza 39. Desde los lados de la base de la pieza 39 se extienden hacia arriba los brazos sustancialmente paralelos 41 y 42 que se encuentran en planos transversos a los planos de los bordes laterales 37 y 38. Sustancialmente a media altura de los brazos 41, 42 de la caja 2, estos se hallan inclinados hacia adentro según se representa en 43 donde vuelven a quedar sustancialmente paralelos para reducir la distancia entre los brazos y formar el canal guía 44. En las paredes laterales 7,8 y sustancialmente en el canal guía 44 se hallan las ranuras verticales 45, 46 respectivamente. Lateralmente a la ranura 46 hay provistos los salientes u orejas 47 dispuestos exteriormente a la caja 2 y rígidamente con la pared 8. A través de los salientes 47 pasa un perno de soporte 48 que sirve de cuña y en el que se halla fijado gítoriamente uno de los extremos de una palanca 49 que se extiende a través de la caja 2, el canal guía 44 y la hendidura 45. Cuando dicha palanca se halla en su posición normal, es decir en estado bajo, (vease figuras 3 y 5), una parte de ella queda sustancialmente horizontal, o sea el trozo comprendido desde la cuña hasta el lado alejado de los brazos 41, 42, siendo el resto de su longitud inclinado hacia abajo en unos 18° desde la horizontal. En la pared de fondo 6 de la caja 2 adyacente a la pared lateral 7 y directamente debajo de la palanca 49 hay una abertura interiormente roscada 50 donde se halla atornillado un tornillo de ajuste 51 que penetra en la caja, estando además provisto de una tuerca de seguridad 52 con objeto de mantener el tornillo 51 en posición ajustada. La parte infe-



rior de la palanca 49 se halla recortada en 53 con objeto de formar un asiento horizontal para el extremo del tornillo 51 que se extiende hacia arriba. El mencionado tornillo sirve de tope para limitar el movimiento de la palanca 49. En un perno 54 que pasa transversalmente por la palanca 49 se halla fijado giratoriamente, sustancialmente en el centro entre el émbolo 26 y la pared lateral 7 un extremo de otra palanca 55 que posee sustancialmente brazos paralelos 56, 57 situados a ambos lados que se extienden a lo largo de la palanca 49 hacia el émbolo 26 de modo que la parte de palanca 49 sirva de guía al movimiento oscilatorio de las piezas 55 en su cuña 54. En el lugar 57^a las piezas de brazo 41, 42 y los brazos 56, 57 adyacentes divergen y vuelven a la posición paralela para quedar situados en la proximidad lateral inmediata al exterior de los miembros de brazo 41, 42 respectivamente. Los brazos 56, 57 llevan las partes dirigidas hacia arriba 58, 59 respectivamente que son unidas encima de las piezas 41, 42 mediante una pieza de unión sustancialmente horizontal 60. A través de las piezas de brazo 41, 42 penetra un perno 61 que pasa por debajo de la parte horizontal de la pieza de palanca 49, de modo que el lado inferior de la parte horizontal de la pieza de palanca 49 sirva de medio de tope por encaje con el perno 61 para evitar el movimiento de subida de la palanca 55 con relación a la pieza de palanca 49. Los extremos del perno 61 se extienden mas allá de las piezas de brazo 41, 42 respectivamente. Los brazos 56, 57 están provistos de partes interiores 64, 65 respectivamente con partes adyacentes en su extremo libre, cuyas partes inferiores poseen ranuras abiertas 66, 67 respectivamente, sustancialmente paralelas a la línea central longitudinal de los brazos 56, 57. Los extremos salientes del perno 61 penetran en las ranuras 66, 67 respectivamente y establecen una conexión entre la pieza de palanca 49 y el émbolo 26. Un extremo de un muelle en espiral 68 está fijado a la parte horizontal 60 siendo asegura-



do su otro extremo libre a la caja 2, preferentemente mediante un perno de cabeza 69, pasado por una abertura practicada en la pared lateral 7 inmediatamente encima de la ranura 45, en cuya pared está fijado el otro extremo del muelle. El muelle 68 se halla normalmente bajo tensión y ejerce su fuerza de oscilar la pieza de palanca 55 en su cuña 54 en dirección contraria a la aguja de un reloj, fig, 3, y en dirección de la aguja de un reloj, según la fig, 5 hasta que el perno 61 llegue a parar contra la parte inferior de la pieza de palanca 49. Cuando el perno 61 haya sido atraído por el muelle 68 hasta encajar con la palanca 49, la pieza de palanca 55 y el miembro de palanca 49 quedarán en posición rígida uno con relación al otro y la fuerza del muelle actuará mediante la pieza de palanca 55 sobre la palanca 49 para hacerla oscilar sobre su cuña de soporte 48 en dirección contraria a la aguja del reloj, según la fig. 3, o en dirección de la aguja del reloj, según la fig. 5.

A través de la pared superior 5 de la caja 2 y directamente encima de un extremo de la planchita 36 hay una abertura 69 en la cual está atornillado en el exterior de la caja un manguito 71 con ranura de guía vertical 72 practicada en su pared lateral, abierta en su extremo superior. Recíprocamente en el manguito 71 va introducido un embolo de varilla 73 que penetra en la caja 2, llevando en su extremo inferior un asiento anular 74. Entre la pared superior 5 y el asiento 74 va dispuesto en la varilla 73 un resorte en espiral 75 bajo presión, que normalmente tiende a mover el embolo de varilla 73 hacia abajo contra el extremo 36^b de la pieza 36. La fuerza del muelle 75 hacia abajo sobre la pieza 36 y el embolo 26 es mayor que la fuerza del muelle 68 destinado a subir el embolo 26. Penetrando por la ranura 72, e integralmente con la varilla 73 se halla dispuesta la pieza de maniobra 76 que puede ser conexionada a medios automáticos o bien estar dispuesta para ser acciona-



da a mano por un obrero para elevar la varilla 73 contra el muelle 75 con objeto de sacar el asa 76 fuera de la ranura 72, mientras que la varilla puede ser girada con objeto de separar el asa 76 de la ranura 72, de modo que dicha asa descansará en el extremo del manguito 71 para sujetar la varilla 73 en posición elevada y fuera de contacto con la planchita 36 (vease figuras 2 y 3).

En la pared de fondo 6 exteriormente a la caja se extiende hacia abajo un elemento 77 constituido por un recipiente hueco sustancialmente en forma de copa 78 precintado a lo largo de su borde a la pared 6 mediante tornillos 79 o análogos. En el interior de la caja 78 se encuentra alojado un elemento metálico 80 sustancialmente cilíndrico y ondulado susceptible de expansionarse y contraerse, preferentemente constituido por un fuelle metálico provisto de un cabezal 81 que cierra y precinta su extremo interior adyacente a la base de la caja 78. El fuelle 80 está herméticamente unido a lo largo de su borde superior libre con una brida anular que se extiende hacia el interior desde la pared lateral de la caja 78, según se indica en 82. En la pieza 81 se halla montado rígidamente un vástago 83 que se extiende hacia arriba en el interior del fuelle 80 y a través de una abertura 6 practicada en la pared de fondo 6 hasta penetrar en la caja 2. Rígidamente con la pared lateral 7 y penetrando al interior de la caja 2 hay dispuestas las orejas de soporte 84, 85 distanciadas vertical y paralelamente que son distanciadas sustancialmente equidistantes de un plano transverso a las paredes 7, 8 y mediante el émbolo 83. La palanca 87 que está montada gítoriamente sobre un perno 86 y pasada horizontalmente por los ojales 84, 85 está provista en su cara inferior de un enchufe cónico 88 en el que descansa el extremo libre superior cónico 89 del émbolo 83. En su extremo libre la palanca 87 posee un brazo rígado 90 que se extiende lateralmente, cuyo extremo se halla situado sobre la parte 36^b de la planchita 36 con objeto de cooperar con ella.



En la cara superior de la palanca 87, preferentemente y directamente encima del enchufe 88 hay dispuesto otro enchufe cónico 91, encima del cual descansa un muelle auxiliar 93. Sustancialmente y directamente encima del enchufe 91 se halla un estribo 94 dispuesto rígidamente en la pared superior 5 de la caja 2. Entre las piezas 93 y 94 está colocado un muelle 95 bajo presión, que normalmente oprime el brazo 90 contra el extremo 36^b de la planchita 36 para mover hacia abajo el émbolo 26. Desde la base de la caja 78 depende un tubo o conducto 96 que emboca en la cámara 97 formada entre la caja 78 y el fuelle 80. El extremo libre del tubo 96 presenta la forma de un serpentin, según se representa en 98, siendo enrollado sobre el extremo de un machero piloto 99 sujeto por un pasador 100 y alimentado con combustible desde un conducto 101 preferentemente empalmado en la línea de alimentación principal o con la caja de válvula 21 en su parte roscada 30 (vease fig. 2). El tubo 96 y la cámara 97 son cargados con un líquido expansible apropiado, de manera que el fluido después de expansionarse debido al calor que emana de la llama piloto, comprimirá el fuelle 80 para levantar el émbolo 83. El dispositivo 77 comprende un motor termóstático que responde a la característica de un fluido en la cámara 97 y tubo 96. El conducto 101 puede ser provisto de una llave 102 para controlar el fluido.

En la caja del motor 4 hay un motor eléctrico (no representado en el dibujo) que puede ser de cualquier tipo reversible apropiado para accionar el engranaje 103 que se describirá mas adelante. Del motor 4 se extienden los conductores electricos usuales 103^a a los que puede ser conexionado electricamente un medio de control para el motor 4, tal como un termostato e interruptor eléctrico. El motor 4 está provisto de un arbol de impulsión 104 alojado convenientemente en el cojinete 105 dispuesto en la pared de se-



28 AGOS. 1929

paración 13 hay un arbol 108 provisto de una rueda de engranaje 109 que engrana con el piñón 106. En dicho arbol 108 se halla fijado además un piñón 110 que forma parte integra con la rueda de engranaje 109. En la abertura 111 de la pared de separación se encuentra rígidamente fijado un arbol 112 provisto de la rueda de engranaje 113 que coopera con el piñón 110. Dicho arbol 112 lleva además un piñón 114 integro con la rueda de engranaje 113. En la perforación 115 de la pared 13 se halla convenientemente ajustado un arbol 116 que lleva una rueda de engranaje 117 que engrana con el piñón 114. Este engranaje comprende el tren de engranaje 103 mediante el cual es reducida la velocidad de rotación del motor. Una plancha de soporte 118 que lleva las bridas lateral y superior 119, 120 está fijada rígidamente en la caja 3 sustancialmente paralela a la pared 3 mediante tornillos o análogos 121 pasadas por dichas bridas y atornilladas en la caja. La plancha 118 está provista de aberturas para *recibir* los extremos de los arboles 108, 112, 116 que son de diámetro reducido. En la cara exterior de la plancha 118 adyacente a la caja 2 está montada la pieza de límite 122 dispuesta giratoriamente en y dependiendo de un perno 123 que sobresale de la plancha 118. Montado giratoriamente en el perno 124 y rígidamente con y en la cara exterior de la plancha 118 adyacente a la pared lateral 11 se encuentra una pieza de límite 125 guarnecida de un muelle en espiral 126. Un muelle auxiliar 127 provisto de un extremo cónico 128 que descansa en un soporte cónico 129 de la pieza 112, se halla colocado a modo de telescopio en el extremo libre del referido muelle en espiral. El muelle 126 normalmente tiende a hacer girar la pieza 122 en sentido contrario a las agujas de un reloj, de las figuras 3 y 4 hasta entrar en contacto con un tope 130 que se extiende horizontalmente en la caja 3 desde la pared lateral 12 hasta el campo de movimiento de la pieza 122.



Desde la cara exterior de la rueda de engranaje 117 se extiende un perno 131 adaptado para encajar con el extremo 36^a de la plancha 36 y tambien para encajar con la pieza de límite 122 para restringir la operación reversa del motor reversible. En la base y dentro de la caja 3 hay cubos 132 133 integros con paredes 11, 12 respectivamente. Dichos cubos llevan perforaciones 134, 135 practicadas en un mismo plano, en las cuales están alojados los extremos del vástago 136 que se extiende desde la pared 12, estando provista exteriormente a la caja de una cabeza 137 para ser accionada manualmente. En dicho vástago 136 vá fijado entre los cubos 132, 133 un bloque 138 fijado rígidamente en el vástago por el tornillo 139 o análogo. La cara inferior de la rueda de engranaje 137 lleva un tope 140 que se halla situado en la esfera de movimiento de la pieza 138, de manera que, cuando el vástago 136 es tirado hacia fuera el bloque 138 entra en contacto con el tope 140 para abolir la rotación del engranaje y mover el perno 131 fuera de contacto el extremo 36^a de la plancha 36.

En las figuras 5 y 6 se han suprimido tanto el engranaje como las cajas para el motor 3, 4, habiendo provisto el dispositivo de medios en lugar de aquellos con objeto de permitir un control a distancia en lugar de un control directo por motor, segun se ha descrito. El perno 141 está fijado en el brazo 56 de la palanca 55 desde donde se extiende hacia el exterior transversalmente a dicho brazo. En las paredes laterales 7, 8 adyacentes a la pared superior de la caja 2 hay ranuras verticales de guia 142, 143 respectivamente que se hallan situadas en un plano vertical por el perno 141 y en sentido transversal al eje longitudinal de este. Integralmente con la pared 7, a un lado de la ranura 142 hay un brazo de soporte vertical 144 que se extiende desde la cara exterior de la pared 7. Del brazo 144 sobresale un perno giratorio 145, compuesto preferentemente por un tornillo fijado en el brazo, que se ex-



tiende a través de la ranura 142 llevando dispuesto giratoriamente en un extremo una barra o palanca 146 que pasa por las ranuras 142, 143 desde la caja 2. Dicha barra se halla situada encima del perno 141 y es adaptada para deprimir la palanca 55 y el émbolo 26. En esta disposición, el perno 141 sirve para la misma función que el extremo 36^a de la pieza 36 en las figuras 1 a 4 inclusive, siendo por lo tanto eliminado el extremo 36^a de la pieza 36 en la construcción representada en las figuras 5 y 6. El extremo libre de la barra 146 se halla provisto de una pesa 147 que normalmente mueve la barra 146 hasta entrar en contacto con el perno 141 para deprimir el émbolo 26. En el extremo libre de la barra 146 se halla asegurado un medio operativo 148, preferentemente una cadena, por la cual la barra 146 y la pesa 147 son mantenidas fuera de contacto con el perno 141 y mediante la misma puede ser accionada automáticamente o manualmente la barra 146. El extremo abierto de la caja 2 producido por la separación de las partes 3 y 4 puede ser cerrado por la tapa 148^a, fijada a la misma mediante tornillos o análogos.

El funcionamiento del dispositivo es como sigue: En la fig. 7 hemos representado la forma del presente dispositivo ilustrado en las figuras 5 y 6, aplicado a un sistema de calefacción con el único fin de ilustrar y describir su funcionamiento, ya que es evidente que dicho dispositivo también puede ser aplicado a otros sistemas o tener otros fines. El espacio de una caldera 150 que contiene agua se halla conectado mediante tubos apropiados superior e inferior 151, 152 con un calentador de distribución de agua 153 que puede ser del tipo de calefacción indirecta. El calentador 153 está provisto de tubos de entrada y salida 154, 155 que comunican con un depósito de distribución de agua caliente 156. En combinación con la caldera hay previsto un nivel de agua de seguridad que es unido a los tubos 151, 152 me-



diante guarniciones y tubos 158, que puede ser y preferentemente es un dispositivo que comprende un brazo flotador controlado 159 que es soltado cuando el flotador baja debido a la bajada del nivel de agua en la caldera debajo del límite de seguridad. La caldera está provista además de un motor 160 en correspondencia con la característica del fluido en el espacio de la caldera, que lleva un dispositivo o regulador de la temperatura o presión y un brazo oscilatorio 161. La caldera es calentada con combustible líquido que es llevado al mechero principal mediante un conducto 162 en el cual se halla intercalada la válvula de control 21 del presente dispositivo. El sistema comprende un medio de control 163 preferentemente un interruptor de motor que es excitado por la influencia de la temperatura del agua en el depósito de agua caliente 156 por medio de un termostato o análogo 164, preferentemente del tipo de fluido de expansión. Los medios de maniobra o cadena 148 de un brazo palanca 146 se halla conectada con el interruptor 163 para subirse o bajarse gobernando con ello la válvula 27. Una cadena o análogo 165 conecta el brazo centríco superior 159 con la pieza de maniobra 76 y mantiene normalmente en posición elevada el embolo de varilla 73 juntamente con la pieza 76 alineadas con la ranura 72 de modo que la descarga de la cadena 165 por el flotador permitirá al muelle 75 el mover hacia abajo el embolo 73. La palanca 161 del regulador 160 está conectada a la pieza de palanca 49 mediante una varilla o análogo 166 para subir o bajar aquella con objeto de regular o controlar la abertura del asiento de válvula 28. El tornillo 51 está ahora ajustado de modo que la válvula 27 no será cerrada totalmente por la acción del miembro 49 siendo el ajuste preferentemente tal que el grado de abertura mínima de la válvula 27 bajo la influencia del cierre de la pieza 49 constituya sustancialmente un 25% de la abertura máxima. Una vez acoplado el sistema de la manera descrita anterior-



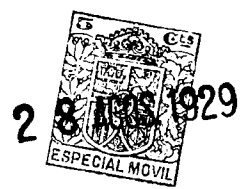
mente el grifo de control es abierto y el mechero piloto 99 encendido. Por ello, será calentado el fluido contenido en el tubo de serpentín 98 expansionandolo, lo que produce la contracción del fuelle 80 y con ello el empuje hacia arriba del émbolo 83 contra la tensión del muelle 95. En vista de que el émbolo 83 es empujado hacia arriba levantará la palanca 87 y su brazo 90 fuera de contacto con el extremo 36^b de la pieza 36, vease figura 2. Con esto queda soltado el émbolo 26 permitiendo al muelle 68, que actua por medio de la pieza de palanca 55, el levantar el embolo 26 hasta que el perno 61 choque contra la parte inferior de la palanca 49. Cuando la caldera 150 y el depósito 156 han quedado enfriados, la palanca 161 habrá empujado hacia arriba la varilla 166 y levantada la palanca 49 hasta su límite superior de movimiento, y el termostato 154 solicitará calor mientras que el interruptor de motor 163 habrá atraído hacia arriba la cadena 148 y la palanca 146 para mantener esta fuera de contacto con el perno 141 y debido a ello, el muelle 68 que hace oscilar la palanca 55 en dirección contraria a la aguja de reloj, según la fig. 5, empujará hacia arriba la parte 55 y el émbolo 26 hasta el límite máximo antes de que el perno 61 enganche con la pieza 49 limitando toda contracción ulterior del muelle 68 y movimiento de la válvula 27. Como el combustible fluye a través del asiento de válvula 28 al mechero principal (no representado en el dibujo) de la caldera 150, quedará encendido por el mechero piloto 99 calentando el agua en la caldera. En vista de que la temperatura o presión en la caldera aumenta hasta alcanzar un límite predeterminado para lo cual se ha dispuesto el regulador de temperatura o de presión 160, actuará mediante la palanca 161 y varilla 166 a deprimir el extremo libre de la pieza 49 que por su parte, mediante el perno 61 moverá el émbolo 26 hacia abajo y la válvula 27 a su posición de cierre hasta que el asiento 53 de la pieza 49 engan-



che y llegue a descansar contra el extremo 51. Cuando en lugar de la varilla 166 se emplea una cadena o pieza de material flexible, entonces, despues de haber soltado la pieza 49, el muelle 68 actuará mediante la parte 55 sobre el elemento 49 y el perno 61 para llevar la válvula 27 a su posición de cierre. Cuando la caldera se enfria se iniciará la acción contraria; la palanca 161 atraerá hacia arriba la cadena o varilla 166 para subir el brazo 49, permitiendo al muelle 68 tirar hacia la pieza 55 con objeto de separar la válvula 27 de su asiento. El agua calentada en la caldera fluye por los tubos 151, 152 al calentador 153 para calentar el agua que circula por aquel desde el depósito 156. Si el agua contenida en el depósito 156 llegasa a alcanzar la temperatura predeterminada deseada, lo que satisfaria al termostato 164 antes de que el regulador 160 haya movido la válvula a su posición de cierre, el termostato 164 cerrará el circuito por el interruptor 163 para excitarle lo que provoca la soltura de la cadena 148 permitiendo a la pesa 147 oscilar la palanca 146 hacia abajo para enganchar con el perno 141 permitiendo de este modo a la palanca 55 girar en su cuña 54 y empujar la válvula 27 hacia abajo sobre su asiento de cierre 28 cortando el flujo de combustible hacia el mechero principal sin mover la palanca 49 hacia abajo a la posición de las figuras 3 y 5. Caso de que el termostato 164 hubiese sido saturado despues de que el regulador 160 haya movido la parte 49 contra el tope 51, la acción antes mencionada de la pesa soltada 147 seria la misma, pero en este caso quedaria la válvula cerrada desde su posición abierta en una cuarta parte. Una vez que la válvula haya quedado cerrada por la palanca 146 y la pesa 147, es mantenida cerrada independientemente de la acción de la pieza 49. Si al estar cerrada la válvula 27 por la pesa 147 la palanca 49 se hallase en posición baja enfriandose entonces la caldera, de modo que el regulador 160 atraiga hacia arriba la varilla o cadena 166, tanto esta última como la palan-



ca 49 podrán moverse hacia arriba debida a la contracción del muelle 68 puesto que la palanca 55 es oscilada en dirección contraria a la aguja del reloj alrededor del perno 61, según la figura 5. Cuando la temperatura del agua en el depósito 156 baja por cualquier causa de modo que el termostato 164 requiera calor quedará excitado el interruptor 163 y atraida la cadena 148 para poner fuera de contacto la palanca 146 con el perno 141, según la figura 5. Al soltar la palanca 146 el perno 141, el muelle 68 hará subir la pieza 55 hasta que el perno 61 enganche con la palanca 49 abriendo de este modo la válvula 27 hasta tanto que lo requiera el regulador 160 y permitiendo a este último volver a llevar la válvula a su posición abierta o cerrada, según se ha descrito anteriormente. Cuando ocurriese que por cualquier causa el nivel del agua en la caldera bajase debajo del nivel de seguridad predeterminado, entonces el dispositivo flotador 157 arrojará el brazo 159 encima de su centro soltando la cadena 165 y permitiendo al muelle 75 mover hacia abajo el émbolo 73 hacia el extremo 36^b de la pieza 36 para colocar en su sitio la válvula 27 y cerrar el asiento 28 independientemente de la posición en que la válvula pueda encontrarse por la acción del regulador 160. Como el émbolo 26 es movido hacia abajo, la parte 55 girará sobre su soporte de cuña 54 en dirección contraria de la aguja de reloj de la figura 5, venciendo la presión del muelle 68. La válvula es mantenida cerrada por el muelle 75 contra cualquier efecto activo de la palanca 49 o muelle 68 y hasta que el dispositivo 157 no haya sido puesto nuevamente en su sitio a mano y suministrado agua a la caldera 150. El dispositivo 157 puede ser puesto en relación activa o fuera de ella mediante el émbolo giratorio 73 hasta que el brazo 76 venga a colocarse en la parte superior del manguito 71 que mantendrá el muelle 75 comprimido y el émbolo 73 fuera de contacto con la pieza 36 independientemente de la reducción del nivel de agua y del funcionamiento consiguiente del dispositivo 157. Cuando la llama piloto del mechero 99 quedase



extinguida, el líquido expansionable contenido en el tubo 96 y cámara 97 se contraerá permitiendo al muelle 95 a obligar el brazo 90 de moverse hacia abajo sobre la parte 36 para asentar la válvula y cerrar el soporte 28 independientemente de la posición abierta en que puede hallarse la válvula en aquel momento, del mismo modo que el cierre de la válvula mediante el muelle 75 y émbolo 73. La válvula 27 quedará mantenida cerrada por el brazo 90 hasta que el mechero piloto haya sido nuevamente encendido independientemente de la acción de la pieza 49.

El empleo del motor 4 y del engranaje 103 en lugar del interruptor motor 163, palanca 146 y perno 141 no altera ni cambia la operación del presente dispositivo, pero permite el establecimiento de un dispositivo compacto en el que el gobierno de la válvula con relación al depósito de suministro de agua es directo, igual como se ha notado en el control a distancia. Cuando se emplean el engranaje 103 y el motor 4 la pieza 36 es alargada para formar el extremo 36^b, mientras que los conductores 103^a son conectados con interruptores, preferentemente del tipo tubo de mercurio, no representado, ya que esta clase de interruptores es muy conocida en el ramo, efectuándose el control por el termostato 164. Cuando el motor 4 es excitado debido a la temperatura predeterminada alcanzada en el tanque 156 que satisface al termostato 164, el árbol del motor 104 accionará el tren de engranaje 103 y hará girar el perno 131 en dirección de la aguja del reloj alrededor del árbol 116, figuras 3 y 4, hasta enganchar con el extremo 36^a de la pieza 36 lo que provoca que el árbol 26 sea movido hacia abajo para sentar la válvula 27. El perno 131 engrana con el extremo 36^a independientemente de la posición que ocupen la válvula 27 y el miembro 36 por la influencia de la palanca 49, y si la válvula estuviese abierta aquel la obligaría a ocupar su asiento de cierre 28. Sobre un des-



censo de temperatura en el tanque 156 el termostato 164 exigirá calor y cerrará el interruptor obligando al motor 4 a girar en sentido contrario para accionar el engranaje 103 y oscilar el perno 131 en dirección contraria a la aguja del reloj a la posición representada en las figuras 3 y 4, lo que permite que la válvula sea abierta por el muelle 68 hasta que el perno 61 engrane con la pieza 49. Como el perno 131 llega en contacto con el estribo 122 que normalmente se halla en contacto con el tope 130, el muelle 126 resiste a la oscilación en dirección de la aguja del reloj de la pieza 122 en su eje 123 amortiguando el engrane del perno 131 y la pieza 122 quedando de este modo el motor parado. El perno 131 puede ser puesto manualmente fuera de contacto con el extremo 36^a de la parte 36 de manera que la válvula 37 puede ser abierta o accionada por el regulador 160 empujando el boton 137 y tirando hacia afuera el vastago 136. Por ello, el estribo 138 quedará en engrane con el perno 140 y la rueda dentada 117 girará en dirección contraria a la aguja del reloj representada en las figuras 3 y 4.

De la anterior descripción se observará que se ha creado un dispositivo de control aplicable a válvulas u otros medios de control, siendo aparente que este dispositivo puede controlar aun otros medios que válvulas. El dispositivo es normalmente accionable entre ciertos límites mínimo y máximo predeterminados que pueden ser extendidos mas allá del límite mínimo, y cuando se aplica a una válvula puede ser accionado para mover esta desde su posición abierta mínima hasta la posición de cierre completo en cooperación con ciertos medios de seguridad.



N o t a .

Descrita suficientemente el presente invento, lo que se declara como de nueva y propia invención son las siguientes reivindicaciones:

1^a.- En un dispositivo de control que comprende elementos reguladores y medios para accionar un fluido característico que regule o gradue dichos medios, la disposición de uno mas medios accionables independientemente de la variación del fluido característico para prevenir la regulación de dichos medios reguladores por los antes mencionados elementos.

2^a.- Un dispositivo de control según la reivindicación 1^a, en el que los medios de control regulan el fluido del combustible al mechero de un aparato calentador de agua.

3^a. Un dispositivo de control, según las reivindicaciones 1^a y 2^a, en el que los medios operables independientemente comprenden un dispositivo que coopera con el nivel de agua en el aparato calentador.

4^a.- Un dispositivo de control, según las reivindicaciones 1^a y 2^a, provisto de un mechero piloto alimentador de combustible en el que los medios operables independientemente comprenden un mecanismo bajo el control de la llama del mechero piloto.

5^a.- Un dispositivo de control, según las reivindicaciones 1^a y 2^a, en el que el aparato calentador se halla en con-exion activa con un depósito de suministro de agua caliente y en el que los medios operables independientemente comprenden un mecanismo que responde a la presión o temperatura del agua contenida en el depósito de suministro.



6ª.- Un dispositivo de control, según las reivindicaciones 1ª y 2ª en el que los medios de control comprenden una válvula de estrangulación para estrangular el fluido del combustible, y en el que los medios operables independientemente provocan el cierre de la válvula.

7ª.- En un dispositivo de control según la reivindicación 6ª la disposición en la válvula de una palanca oscilatoria provista de medios para controlar la acción de la varilla de la válvula.

8ª.- En un dispositivo de control, según la reivindicación 7ª, la disposición de medios para limitar el movimiento de la varilla de la válvula y de medios para permitir a la varilla de la válvula moverse en ciertas condiciones mas allá de dicho límite.

9ª.- Mejoras en los dispositivos de control”

Todo según queda expuesto en esta memoria que consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara y se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid 26 de Agosto de 1929.

RAMONDO DE DALMAU DOMINGO
P.P.

721114

26
AUG 1929
ESPECIAL NOVEL

Fig. 1.

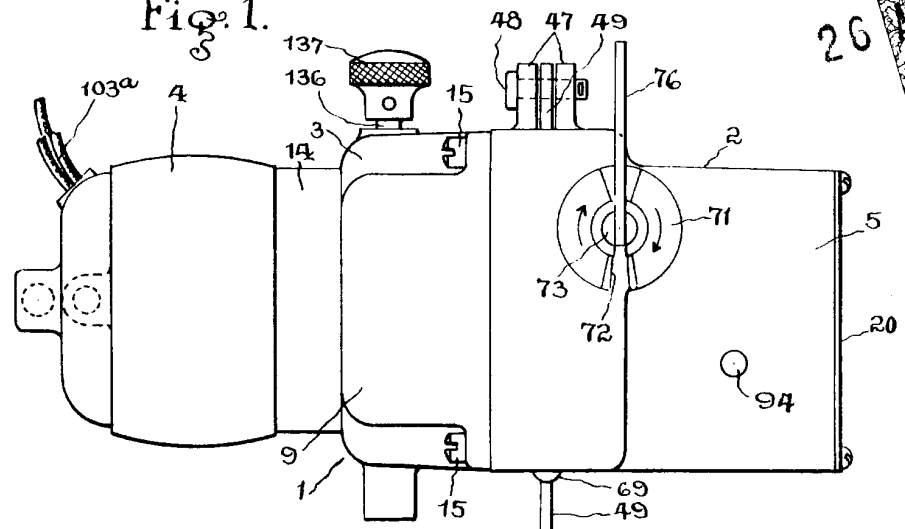
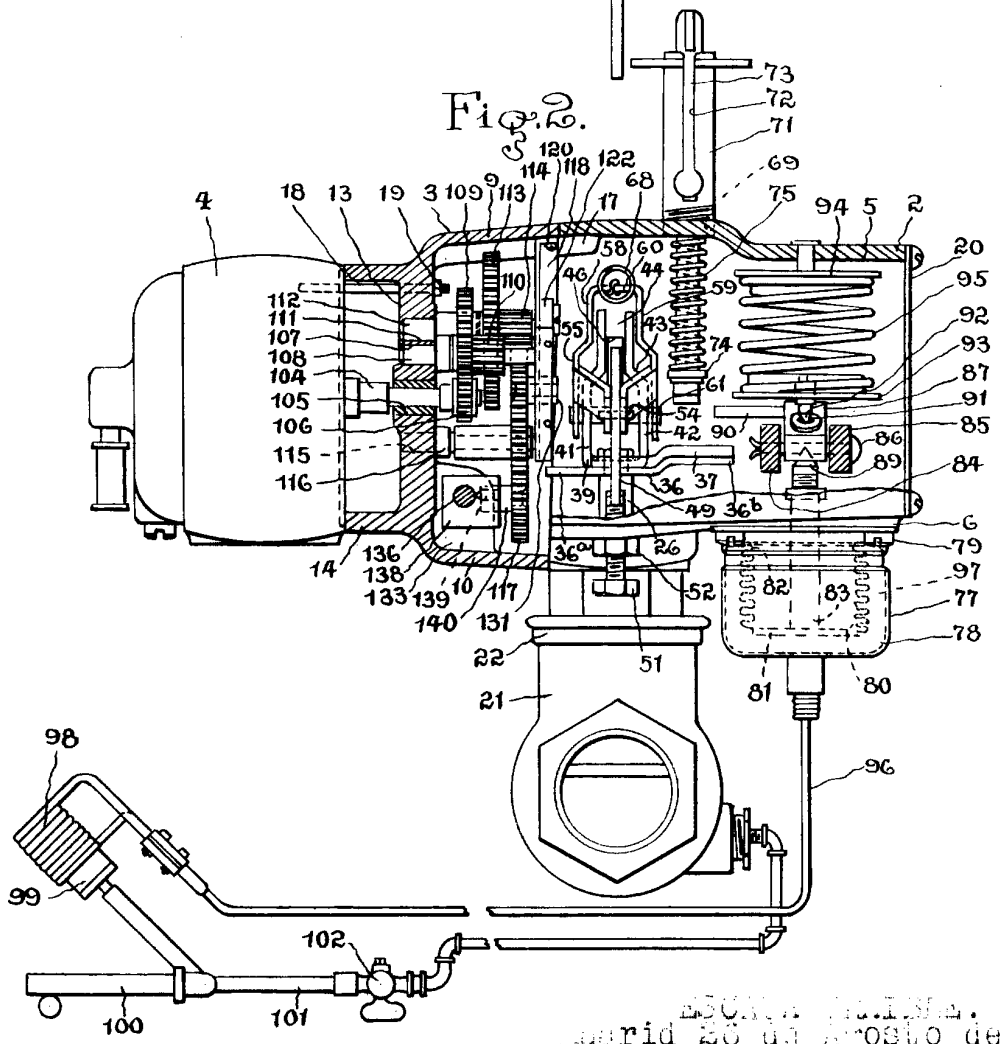


Fig. 2.



ASOCIACION PATENTARIA.
Madrid 26 de Agosto de 1929

[Handwritten signature]

114 524



Fig. 3.

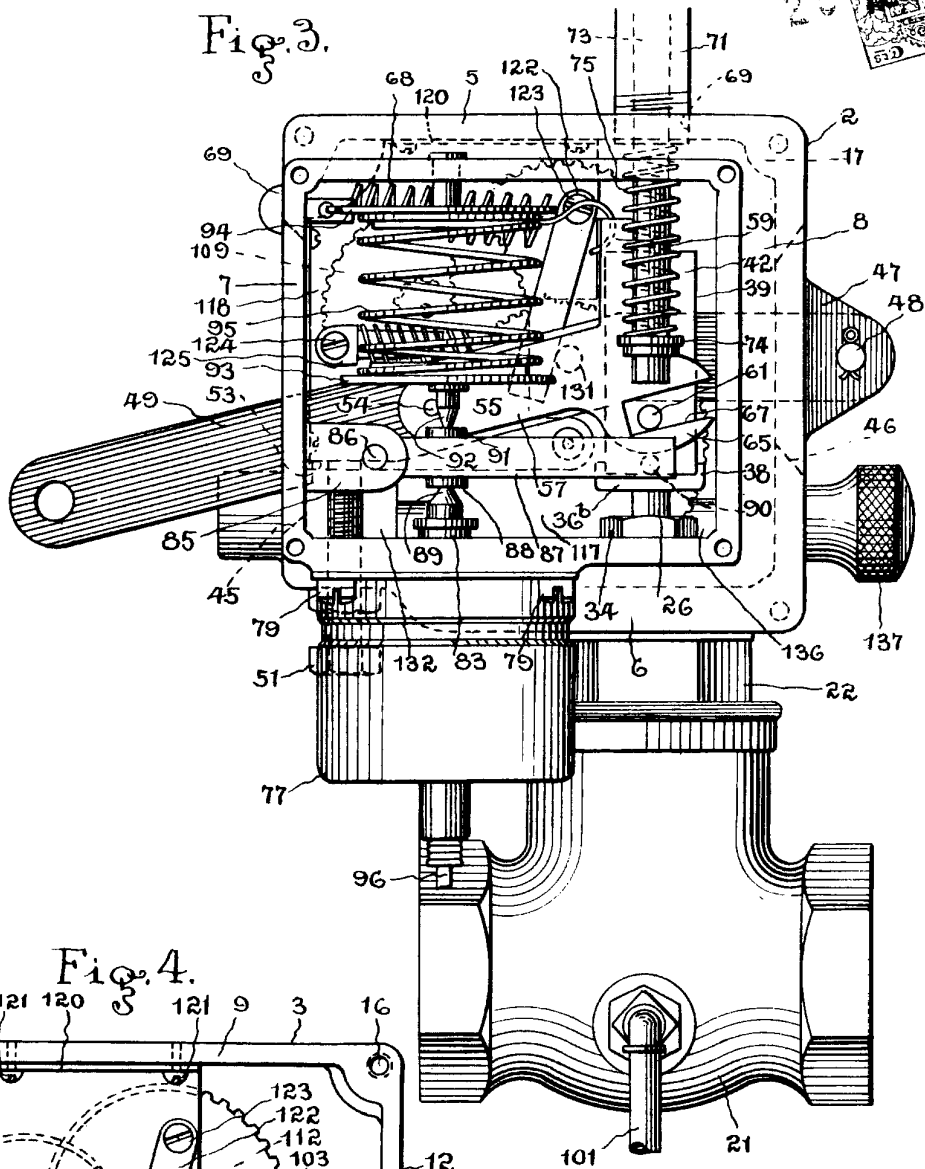
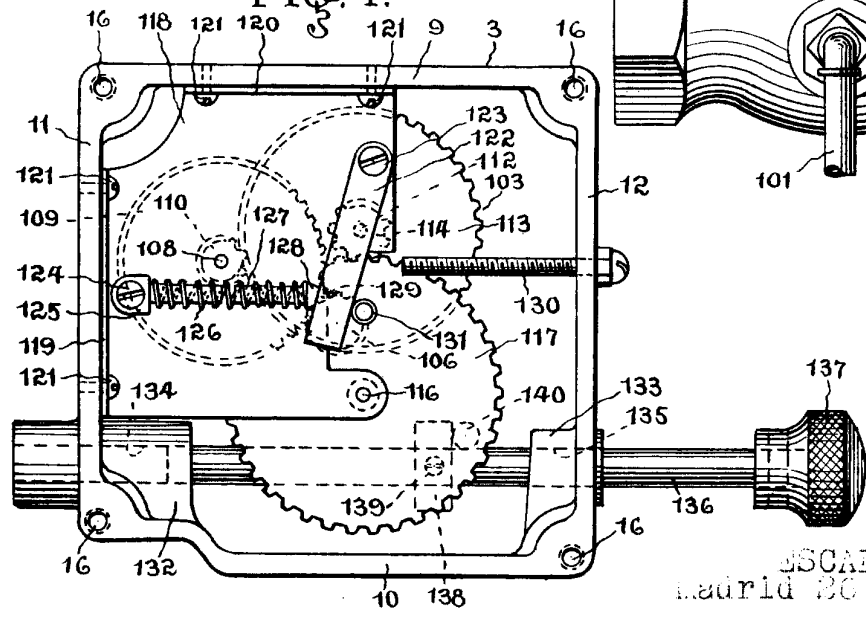


Fig. 4.



ESCALA VARIABLE
Madrid 20 de Agosto de 1929

DAMUNDO DE CASIMIR DE...
P.P.

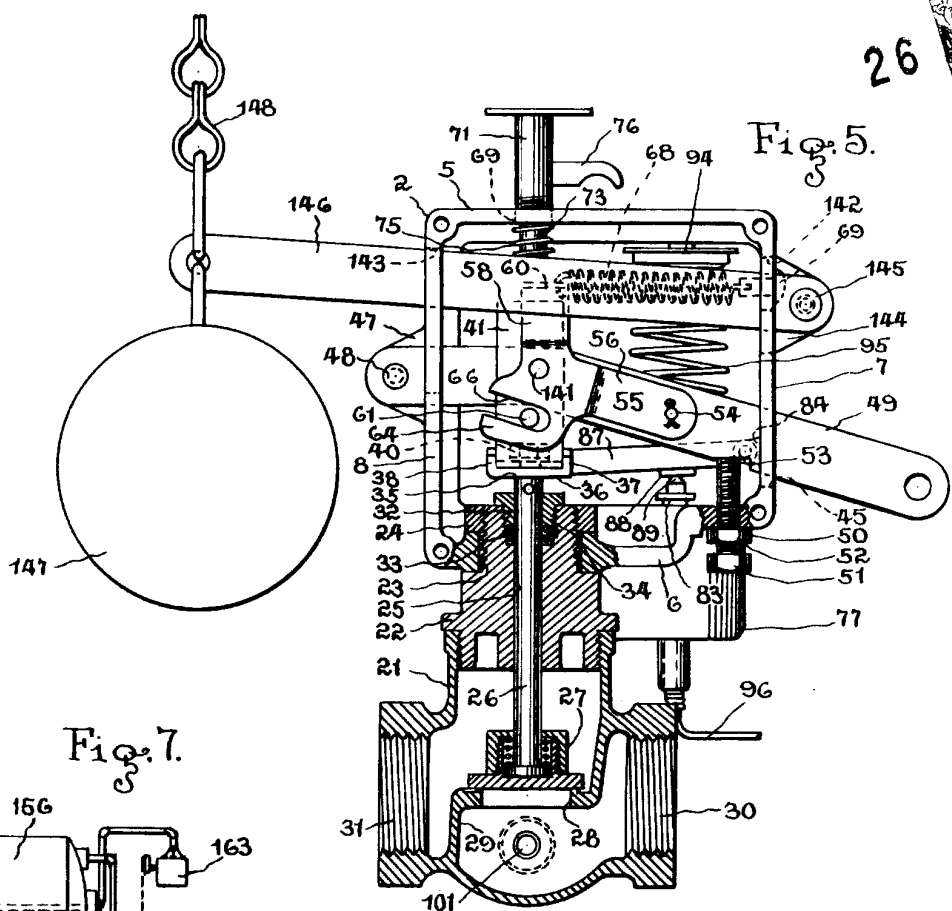


Fig. 5.

Fig. 7.

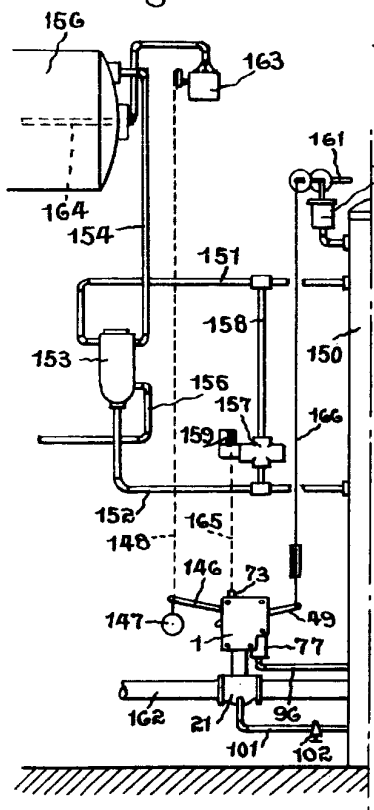
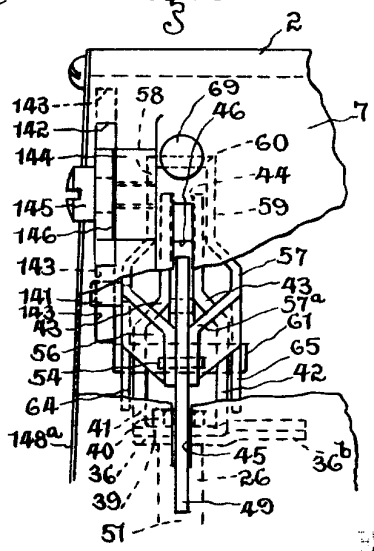


Fig. 6.



ESCALA VARIABLE
Madrid 26 de Agosto de 1929

RAMUNDO DE CALINCO & C^{IA}
P. P. *[Signature]*