

AÑO 1959

Expediente núm.



246367

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

246367

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCION** por **VEINTE** años, en España

a favor de

NICHEL TROBERT, de nacionalidad

francesa domiciliado en 8, Avenue du Général Gouraud,

~~XXXX~~ Virorlay (Seine-S-Oise), Francia. ~~XXXXXX~~ núm.

por:

« UN APARATO TERMOPLASTICO PARA LA REGULACION DE LA TEM-
PERATURA DE UN FLUIDO »

Nº 12350

Agente Sr. ELABORADO

246367

22 FEB. 1959



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de MICHEL TRUBERT, de nacionalidad francesa, residente en 8, Avenue du Général Gouraud, Viroflay (Seine-&-Oise), Francia, por:

"UN APARATO TERMOSTATICO PARA LA REGULACION DE LA TEMPERATURA DE UN FLUIDO".-

La invención se refiere a los aparatos cuyo mecanismo está destinado a abrir o cerrar por lo menos una válvula de fluido, bajo la acción de una bilamina termostática cuya temperatura de acción se puede regular, por medio de un dispositivo de regulación de mando exterior. La válvula está constituida por una membrana que se aplica sobre un asiento anular, entre una llegada y una salida de fluido previstas a uno y otro lado de este asiento, en un lado de la membrana cuya cara opuesta está sometida a una contrapresión, bajo el control de la bilamina. Un dispositivo de corrección de contraste permite además

246367



modificar la posición de la bilámina para que su temperatura de acción corresponda al valor elegido, por la posición dada al mando exterior del dispositivo de regulación.

Es ventajoso, en tal aparato, que la válvula, la bilámina y su dispositivo de regulación, estén montadas sobre un mismo bloque, para que este conjunto pueda ser colocado en la caja o retirado a través de una abertura de ésta, obturada por una cubierta atravesada por el mando exterior del dispositivo de regulación.

La característica esencial de la invención consiste en que la caja del aparato tiene por lo menos una tubería de llegada de fluido cuyo orificio interior está enfrente de la abertura de la caja, de tal manera que la entrada de la válvula esté unida de manera estanca a este orificio, por la simple presión de la cubierta, producida por el cierre de ésta.

Otra característica importante de la invención consiste en que el dispositivo de corrección de contraste tiene una pieza de maniobra que es accionable desde el exterior del aparato. Es posible así, en el caso de condiciones particulares de funcionamiento, hacer corresponder la temperatura de acción de la bilámina con la posición, marcada previamente, del mando exterior del dispositivo de regulación, estando el aparato en condición de funcionamiento.

Los aparatos según la invención presentan con relación a los aparatos existentes, las ventajas siguientes: La construcción de su mecanismo desmontable en bloque está muy simplificada, el montaje de este mecanismo que está regulado previamente, en la caja del aparato, es mucho más sencillo y no requiere ninguna precaución particular; los depósitos que se pueden formar con el uso en la entrada de las válvulas, no entorpecen el desmontaje

246367



del mecanismo; la estanqueidad en la entrada de las válvulas es completa.

La presente invención tiene por objeto, en particular, un mezclador termostático, que alimentado por una parte de fluido caliente y por otra parte de fluido frío, está destinado a suministrar este fluido a una temperatura predeterminada. El mezclador tiene dos tuberías de entrada, una para el fluido caliente y otra para el fluido frío y dos válvulas para controlar, cada una, el caudal de una tubería de entrada; conforme a la invención, los orificios de admisión, que corresponden respectivamente a las tuberías de entrada, en el interior de la caja del mezclador, están dispuestos en un mismo plano paralelo al plano de la abertura de la caja.

Se describirá, a título de ejemplo una forma de ejecución y una variante de un mezclador termostático según la presente invención, con referencia al dibujo anejo en el cual:

La figura 1 es una vista frontal de la forma de ejecución del mezclador termostático representado sin su cubierta.

La figura 2 es una vista de perfil de la misma forma de ejecución con su cubierta, cortada según la línea II-II de la figura 1;

La figura 3 es una vista desde arriba de la misma forma de ejecución cuya mitad izquierda está cortada según la línea IIIg-IIIg de la figura 2, mientras que la mitad derecha está cortada según la línea IIIId-IIId de la figura 2.

La figura 4 es una vista frontal del mecanismo desmontable en un bloque de la misma forma de ejecución, que muestra la parte de este mecanismo opuesta a la representada en la figura 1;

La figura 5 es una vista frontal, parcial, a escala más grande que muestra el detalle del dispositivo de distribución

246367



destinado a controlar las válvulas;

La figura 6 es una vista parcial de la cara interna de la cubierta, y

La figura 7 es una vista de perfil en corte medio de una variante del mezclador termostático conforme a la invención,

Con referencia a las figuras 1, 2 y 3, el mezclador termostático tiene una caja 101 con un fondo 102 y una abertura 103 circular. Al fondo de la caja, están unidas dos tuberías de entrada 104 d y 104 g que comunican con las tuberías de entrada 104 d y 104 g, se han previsto, formando cuerpo con la caja 101, dos cámaras de entrada que desembocan cada una en el interior de la caja, por un orificio de admisión 105 d y 105 g respectivamente. Las caras delanteras respectivas 106 d, 106 g de los orificios de admisión 105 d y 105 g están en un plano paralelo al de la abertura 103. Incorporadas al fondo 102, se han previsto dos protuberancias en las cuales están practicados dos agujeros terrajados y ciegos 108 y 109 para el roscado de tornillos 118 y 119 destinados a la fijación de una cubierta 110.

Destinada a obturar la abertura 103, la cubierta 110 posee una falda 111 cuya superficie exterior troncocónica se adapta a un apoyo de forma correspondiente, dispuesto en el interior de la caja 101. En el grueso de la falda 111 se ha previsto exteriormente, una garganta periférica para alojar una junta tórica de estanqueidad 112.

En el interior de la falda 111, forma saliente un engrosamiento central 113, dos nervaduras perpendiculares 114 y 115 y dos protuberancias cilíndricas atravesadas cada una por un agujero 116 y 117, respectivamente, destinados al paso de los tornillos 118 y 119.

Axialmente, desde el exterior hacia el interior, en centro

246367

28



de la cubierta 110, se ha practicado tres agujeros cilíndricos de diámetros decrecientes 120, 121 y 122, respectivamente, y una hendidura horizontal 123 que desemboca en la cara interior del engrosamiento 113. El agujero 120 está terrajado y rodeado por un refuerzo cilíndrico en saliente sobre la cara exterior de la cubierta y en el terrajado del agujero 120 está roscada una pieza apoyada 124; tubular y cilíndrica.

Encima de los agujeros 120 y 122, se han dispuesto, desde el exterior hacia el interior de la cubierta, tres agujeros de idéntico eje y de diámetros decrecientes 125, 126 y 127. En el agujero 125, que está terrajado, está roscado un anillo cilíndrico 128 y el agujero 127 desemboca en la cara interior del engrosamiento 113 (figura 6).

Con referencia a las figuras 1, 2, 3, y 4, el mecanismo desmontable en un bloque tiene un plato vertical 129, en la parte inferior del cual están dispuesto dos cuerpos huecos cilíndricos 130 d y 130 g de una sola pieza con el plato 129, y de ejes respectivos perpendiculares al plano de este plato.

El cuerpo hueco 120 d está provisto de una cavidad axial, abierta en oposición al plato 129 y constituida por tres ánimas 131 d - 133 d, de diámetros decrecientes desde el exterior hacia el interior. En el ánima 132 d terrajada, está roscada una corona 136 d anular, fileteada exterior e interiormente y atravesada por pasos 137 d de pequeño diámetro, repartidos regularmente según una o varias circunferencias. La corona 136 d fija por su borde periférico, una membrana 145 d con una tobera central 146 d y un resorte antagonista 150 d contra un saliente formado al nivel de la abertura del ánima 133 d que, obturada por un fondo 134 d delimita una cámara 135 d. Un embudo 147 d tiene una parte 148 d de diámetro reducido, roscada en el ánima de la corona 136 d y una parte 149 d de diámetro grande en la abertura de la cual está

246367



montada una regilla 151 d en el centro de la cual está fijada una válvula de retención 153 d. Una junta tórica 152 d asegura la estanqueidad entre el orificio de admisión 105 d y el embudo 147 d en toda la longitud del ánima 131 d está practicada una abertura radial 138 d.

Se comprenderá que a causa de la simetría, el párrafo anterior se aplica por simple sustitución de los índices d y g al cuerpo hueco 130 g y a los órganos que se aplican al mismo o que se refiere al mismo.

El intervalo entre los cuerpos huecos 130d y 130g forma una hendidura 140 con la cual comunica cada cámara 135 d y 135 g, por un paso recto 141 d y 141g en cada uno de los cuales está fijada una tobera con una boquilla axial 143 d y 143 g desembocando cada una frente a frente de la hendidura 140 como se puede ver en la figura 5.

En la hendidura 140, está montado un basculador 144 que se puede pivotar de adelante hacia atrás, entre las boquillas 143 d y 143 g. En el grosor del basculador 154, se han previsto a uno y otro lado dos hendiduras transversales de manera que pivotando hacia el plato 129 g, el basculador abre la boquilla 143 d y obtura la boquilla 143 g, mientras que pivotando en sentido inverso, abre la boquilla 143 g y obtura la boquilla 143 d. En la posición media del basculador estas dos boquillas están abiertas.

El elemento sensible del mezclador es una bilámina termoestática 155 que forma parte integrante del mecanismo desmontable en un bloque. La bilámina 155 en forma de J invertida lleva en el extremo de su rama más larga una bola 156, que está alojada en una muesca en U dispuesta en la parte superior del basculador 154. La rama más corta de la bilámina está unida, de manera flexible, a la parte superior del plato 129 por una montura constituida por

246367



una lámina-resorte 157 que tiene la forma general de una T, por un tirante rectangular 158, por una palanca plana 159 y por dos tornillos 160 y 161. La lámina-resorte 157 está fijada al plato 129, por su rama superior. El extremo superior de la bilámina
5 155 está apretado sobre la parte superior de la palanca plana 159 que se prolonga hacia abajo, atravesando los dos tornillos 160 y 161 perpendicularmente a este conjunto y asegurando la rigidez de la unión. En el extremo libre de los dos tornillos 160 y 161, se han bloqueado dos tuercas ciegas 162 y 163.

10 En la proximidad de la palanca plana 159, está dispuesta una segunda palanca plana 164, en la parte superior de la cual están dispuestas dos aberturas alargadas 165 y 166. Los dos tornillos 160 y 161 pasan a través de estas dos aberturas 165 y 166, con una holgura que permite la basculación de adelante hacia
15 atrás de la palanca plana 164, cuyo extremo superior está retenido sobre los tornillos 160 y 161 por las tuercas ciegas 162 y 163.

En la parte inferior de la palanca plana 159 se ha dispuesto un agujero central 167, al cual corresponde un agujero terrajado 168 en la segunda palanca plana 164. Un tornillo 169 que atraviesa libremente al agujero 167, está roscado en agujero terrajado 168 y como se ha colocado, entre las dos palancas planas 159 y 164, una lámina-resorte que tiende a rechazarlas una de la otra, el tornillo 169 y cuya cabeza se apoya sobre el reborde del agujero 167, permite regular la separación de las dos palancas planas 159 y 164.
25

Se describirá ahora con referencia a las figuras 1, 2, y 3, la parte del dispositivo de regulación del mecanismo del grifo que está montada sobre la cubierta 110. Esta parte del dispositivo de regulación está constituida por un árbol de mando 170 y una
30

246367



E 1959

pieza de regulación 171. El árbol 170 tiene una cabeza cilíndrica 172 de diámetro grande y una parte de diámetro reducido 173. En el interior del árbol 170, en el lado de su cabeza 172, se ha dispuesto un agujero axial terrajado 174.

5 La cabeza 172 está alojada en el agujero 121 de la cubierta 110 y es mantenida en él por el saliente formado por la cara inferior de la pieza 124 roscada en el agujero terrajado 120 de la cubierta 110. La pieza de regulación 171 está constituida por una parte fileteada 176, de diámetro reducido, por una parte 177
10 de diámetro grande y por una lengüeta 178. La parte fileteada 176 está roscada en el agujero terrajado 174 del árbol 170. La parte de diámetro grande 177 está alojada en el agujero 123 de la cubierta 110 cuya hendidura 123 está atravesada por la lengüeta 178. En la parte 177 se ha dispuesto una garganta perifé-
15 rica en la cual está dispuesta una junta de estanqueidad 175, tórica.

De la parte del diámetro reducido 173 del árbol de mando 170 que forma saliente por el exterior de la cubierta 110 y que tiene una parte plana se ha hecho solidaria por medio de un tornillo transversal, una manilla de mando 179 cuyo agujero axial
20 ajustado sobre la parte 173 está provisto de una parte plana correspondiente. La manilla 179 forma un cuadrante móvil cuya graduación 180 puede ser leída con relación a un índice fijo 181, solidario de la cubierta 110.

25 Se comprenderá que la pieza de regulación 171, cuya parte fileteada 176 está roscada en el agujero terrajado 174 del árbol de mando 170 y cuya lengüeta 178 no puede girar en la hendidura 123 de la cubierta 110 se desplazará en traslación para cualquier rotación efectuada por la manilla 179 y el árbol 170,
30 en un sentido o en otro.



246367

Se observará que el saliente de la lengüeta 178, con relación al plano de apoyo de la cubierta 110 sobre la caja 101 será rigurosamente constante, para una posición determinada de la manilla 179, de manera que los bloques-mecanismos contrastados a su vez, puedan ser intercambiables sin correcciones. Sin embargo, en aplicaciones o condiciones particulares de empleo, puede ser necesario modificar el contraste.

Se describirá por consiguiente ahora con referencia a la figura 1, 3 y 6 la parte del dispositivo de corrección de contraste que está montada sobre la cubierta 110 y que está constituida por una pieza cilíndrica 182 que tiene en su mitad una parte 183 de diámetro grande. Un extremo de la pieza 182 constituye un destornillador 184 y en otro extremo está dispuesta una hendidura transversal 185. La pieza 182 atraviesa los agujeros 125, 126 y 127 de la cubierta 110 y su parte de diámetro grande 183 se apoya de manera estanca sobre el ánima del agujero 126 por medio de una junta tórica 186. Un resorte 187 en hélice tiende a rechazar la parte 183 contra el saliente formado por la cara inferior del anillo fileteado 128 que está roscado en el agujero terrajado 125. El extremo hendido de la pieza 182 forma saliente por el exterior de la cubierta 110, cuyo agujero 127 sirve de alojamiento al otro extremo de la pieza 182 que forma el destornillador 184.

Se ha previsto en el plato 129 del mecanismo, una abertura rectangular 188 destinada a permitir el paso por una parte de la lengüeta 178 cuyo extremo se apoya en la parte inferior de la palanca plana 164, por otra parte, de la pieza 182 cuyo destornillador 184 está destinado a accionar el tornillo 169 para regular la separación de las palancas planas 159 y 164.

246367



cen ceder la lámina-resorte 157. La graduación 180 de la manilla 179 permite marcar la temperatura de acción de la bilámina 155, es decir, elegir la temperatura del flúido.

5 El dispositivo de corrección del contraste del mezclador termostático funciona de la manera siguiente. Estanto separada la manilla de mando 179 del árbol de mando 170 se aplica un destornillador en la hendidura 185 de la pieza 182 y se aprieta sobre esta pieza hasta el momento en que su extremo que forma destornillador 184 se mete en la hendidura del tornillo 169. Se puede entonces hacer girar este tornillo en un sentido o en otro haciendo variar la separación de las palancas planas 159 y 164. De esta manera si el flúido es suministrado por el mezclador está a una temperatura inferior a la indicada por la graduación 180 de la manilla 179, se hará girar el tornillo 169 de manera que reduzca la separación de las palancas planas 159 y 164. Inversamente, se aumentará la separación de las palancas planas 159 y 164, si la temperatura del flúido es superior a la indicada por la graduación 180.

20 Para desmontar el mezclador se separan las manillas 179 del árbol 170 y la cubierta 110 de la caja 101, después de haber desenroscado los tornillos de fijación 118 y 119. En este momento sólo resta extraer el mecanismo tirando del plato 129 en el eje de la caja 101. Las operaciones de montaje se ejecutan en orden inverso.

25 Se observará que, estando montado el conjunto, el reborde de la falda 111 y, eventualmente las nervaduras 114 y 115 de la cubierta 110 se apoyan sobre el plato 129. Así, la fuerza de aprieto de los tornillos de fijación de la cubierta es transmitida al mecanismo que es aplicado, enérgicamente, por los bordes de las aberturas de los embudos 147 d y 147 g sobre las caras

30

246367



106 d y 106 g de los orificios de admisión 105 d y 105 g.

Se observará igualmente, en lo que concierne al dispositivo de regulación del mezclador termostático, que la junta de estanqueidad 175, dispuesta en la garganta de la parte 177 de la
5 pieza de regulación 171 aísla del fluido y de las impurezas transportadas por él, la porción fileteada 176 de la pieza 171 y el agujero terrajado 174 del árbol de mando 170. El buen funcionamiento del dispositivo de regulación está así asegurado.

Se observará, con relación al dispositivo de corrección,
10 de contraste del mezclador termostático, que el extremo hendido de la pieza 171 forma saliente por el exterior de la cubierta 110 y sirve de tope de parada para la manilla de mando 179 del dispositivo de regulación.

Se comprenderá que es posible introducir numerosas modificaciones en el ejemplo de ejecución que acaba de ser descrito,
15 sin salir por esto del marco de la invención.

Los centros de los dos orificios de admisión 105 d y 105 g en el interior de la caja 101 de un mezclador pueden estar situados sobre un diámetro horizontal de esta caja. En este caso, los
20 cuerpos huecos 130 d y 130 g están dispuestos en la mitad del plato 129 de tal manera, que su eje respectivo pasa sensiblemente por el centro de los orificios 105 d y 105 g y que el borde de la abertura de diámetro grande de cada embudo 147d y 147 g se aplique respectivamente sobre cada cara delantera 106d y 106 g de
25 los orificios 105 d y 105 g. Con esta disposición, la bilámina 155 pasa entre los cuerpos huecos 130 d y 130 g y el basculador 154 está montado sobre una prolongación horizontal, en la parte inferior del plato 129. Se ha representado esta variante de ejecución en la figura 7.

30 Se puede así, por ejemplo, prever toda clase de disposi-

246367



ciones para las nervaduras interiores de la cubierta desmontable que puede apoyarse, durante su cierre, sobre el plato del mecanismo de un aparato, sólo por el reborde de su falda. Las nervaduras sólo tienen entonces una misión de refuerzo.

5 Se comprenderá igualmente que la presente invención se aplica no sólo a los mezcladores termostáticos para fluido caliente y frío, sino también a cualquier aparato termostático destinado a la regulación térmica de un fluido por una bilamina que controla un número cualquiera de válvulas.

10

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 18. - Aparato termostático, para la regulación de la temperatura de un fluido, que comprende un mecanismo desmontable en un bloque con una bilamina termostática regulable desde el exterior por un dispositivo de mando y por lo menos una válvula
20 de fluido controlada por un dispositivo distribuidor accionado por la bilamina y caracterizado porque la caja del aparato tiene una abertura obturable por una cubierta amovible y por lo menos un orificio de admisión cuya cara delantera está en un plano pa-
25 ralelo al de la abertura de dicha caja de manera que la entrada de la válvula es aplicada de manera estanca sobre la cara delantera de dicho orificio de entrada, por la simple presión de cierre de dicha cubierta.

29. - Aparato termostático, según la reivindicación 1, caracterizado porque los orificios de admisión en el interior de
30 la caja, que corresponden a la llegada del fluido caliente y a la

246367



llegada de fluido frío, tienen su cara delantera en un plano pa-
ralelo al de la abertura de dicha caja, y porque el mecanismo des-
montable en un bloque está constituido por un plato vertical, por
dos cuerpos huecos solidarios de dicho plato y a un mismo lado de
5 éste, por dos válvulas de membranas y cámaras de contrapresión mon-
tadas respectivamente en el interior de cada cuerpo hueco, por
una bilamina termostática unida a dicho plato por uno de sus ex-
tremos y destinada por su otro extremo a controlar las dos válvu-
las, por un dispositivo distribuidor accionado por la bilamina
10 para establecer y suprimir respectivamente la contrapresión en
dichas cámaras y por dos piezas en forma de embudo que tienen ca-
da uno una válvula de retención y que están montados respectiva-
mente en cada cuerpo hueco de manera que el reborde de la aber-
tura de diámetro grande de cada embudo se aplique alrededor de
15 dicho orificio de admisión correspondiente sobre la cara delante-
ra de este orificio.

32. - Aparato termostático según las reivindicaciones 1 y
2, caracterizado porque la cubierta amovible tiene interiormente
por lo menos una superficie de apoyo que, en el momento del cie-
20 rre de esta cubierta, se aplica sobre el plato del mecanismo des-
montable en un bloque transmitiéndola la presión de cierre de di-
cha cubierta.

42. - Aparato termostático según las reivindicaciones an-
teriores, caracterizado porque el dispositivo de mando destinado
25 a modificar la temperatura de acción de la bilamina, tiene órga-
nos que atraviesan la cubierta desmontable, que son móviles unos
en rotación y los otros en traslación y que están unidos entre sí,
de tal manera que a todo desplazamiento angular de los órganos
móviles en rotación corresponde un desplazamiento de los órganos
30 móviles en traslación para desplazar una pieza unida a la montu-

246367-2F



ra de la bilámina, permitiendo una graduación señalar los desplazamientos angulares de los órganos móviles en rotación que son accionados por una manilla exterior.

5 52. - Aparato termostático, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está previsto un dispositivo de corrección de contraste para ajustar si es preciso la temperatura de acción de la bilámina con relación a la graduación del dispositivo de mando, y está constituido por un órgano de maniobra, accionable desde el exterior de la cubierta y que atraviesa ésta y por
10 órganos hechos solidarios de la montura de la bilámina de manera que la temperatura de acción de la bilámina puede ser puesta a la concordancia deseada con la graduación del dispositivo de mando, estando el mezclador en condición de funcionamiento.

15 62. - Un aparato termostático para la regulación de la temperatura de un fluido.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

- 2 FEB. 1959

P. A.
[Handwritten signature]



Fig. 1

246367

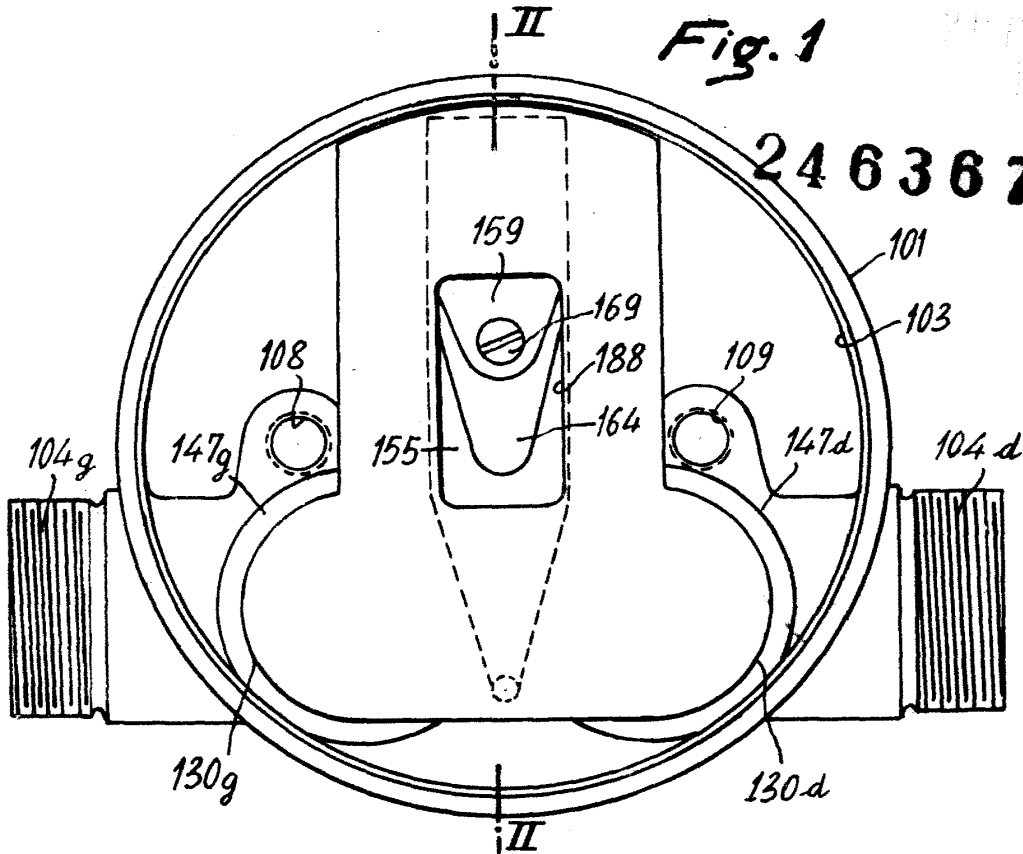
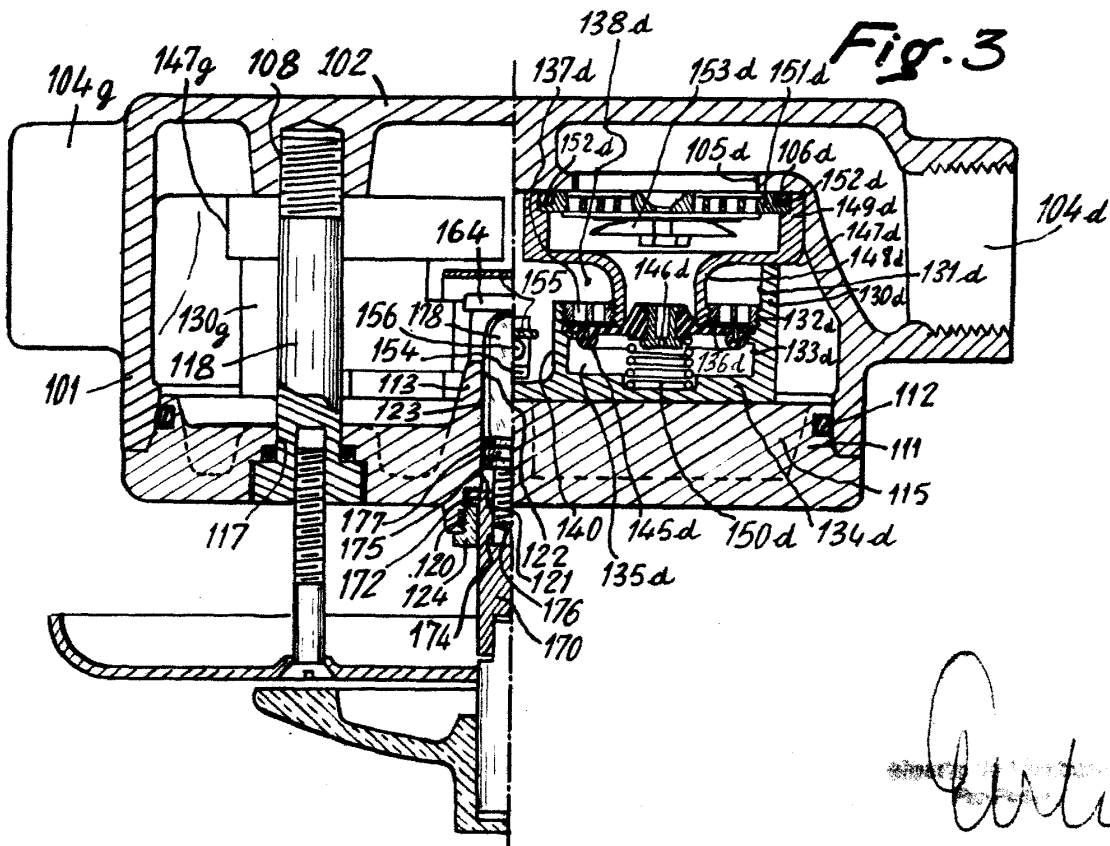
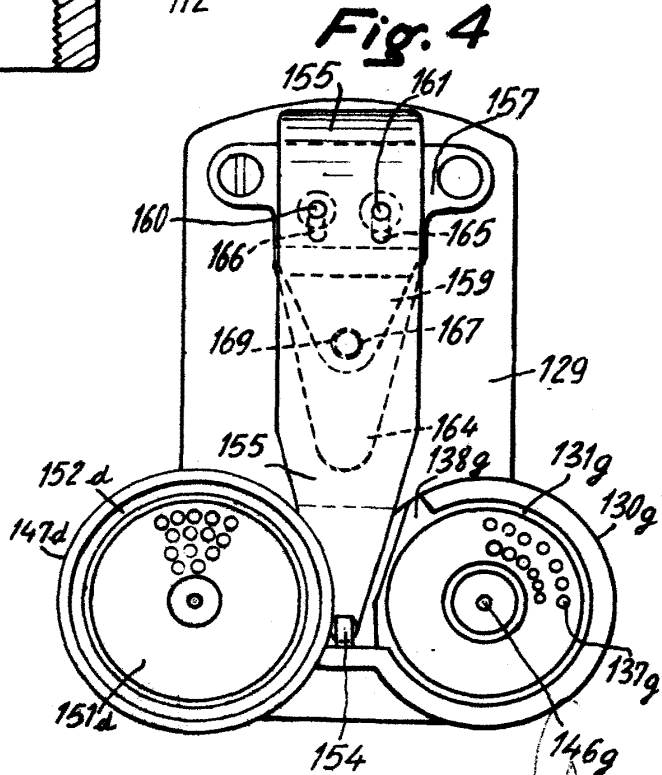
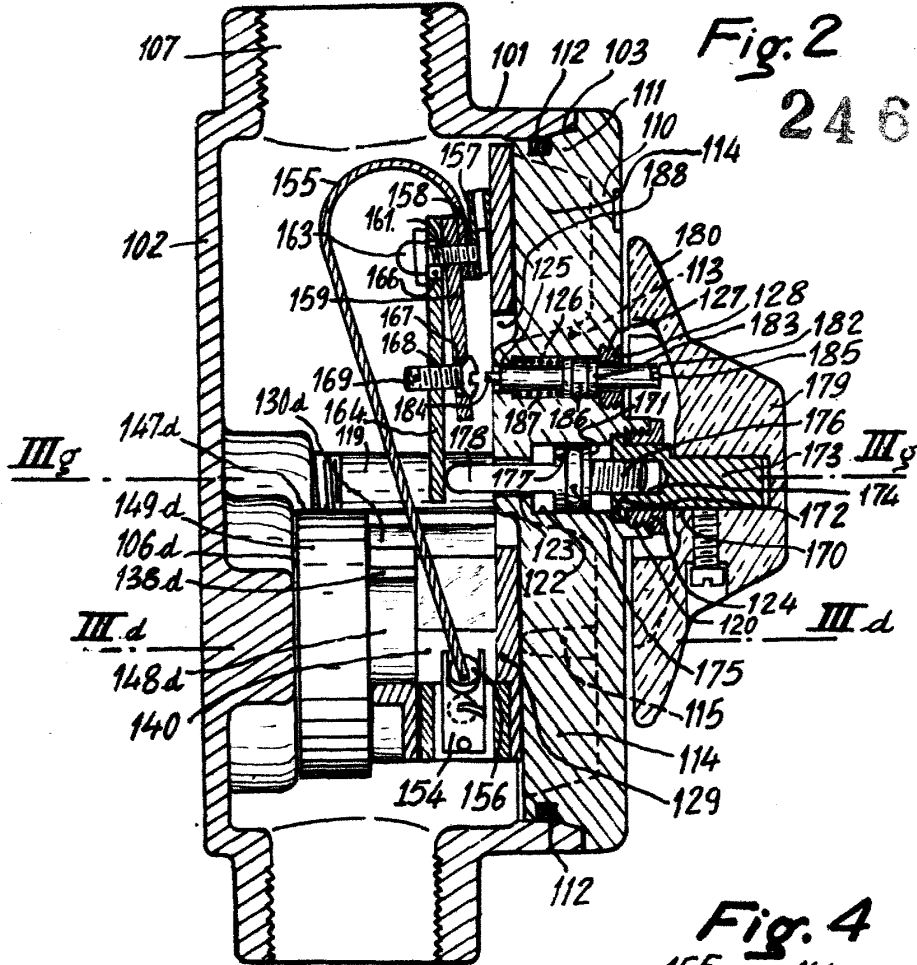


Fig. 3



Ante



246367 78 FR



Fig.5

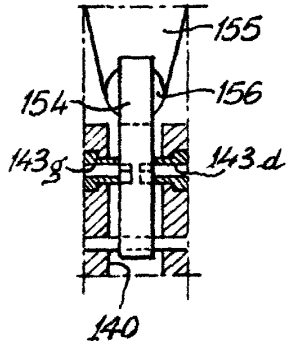


Fig.6

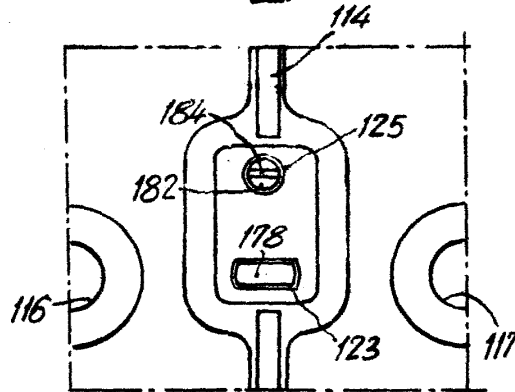
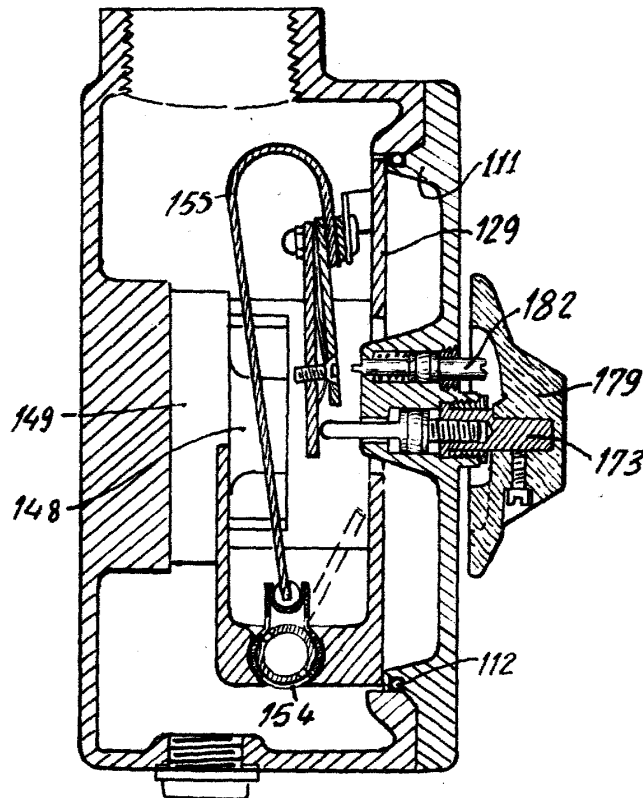


Fig.7



Art