

372920

16 D



P.- 43.155

Dos. 9.801

P.V. 173.051

"Programmateur
mecanique"

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE F 23	F 16
SUBCLASE M	K

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de COMPAGNIE DES COMPTEURS

entidad / ~~nacionalidad~~ francesa

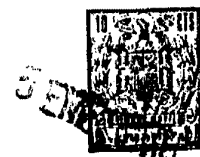
con domicilio en 3, Rue Dosne, París, Francia.

por: "UN APARATO PROGRAMADOR MECANICO, EN PARTICULAR PARA CONTROLAR LA POSICION DE UNA VALVULA DE PASO EN UNA CONDUCCION DOMESTICA DE GAS" (Clase Internacional G05b F23n)

11.12.71.

-1-

POOR
QUALITY



El presente invento se refiere a un aparato programador que permite la utilización de funciones mecánicas tales como el desplazamiento de un órgano, el mando de posición de un objeto, el cierre o la apertura de un contacto eléctrico o mecánico, etc. ...y se aplica más particularmente, aunque no exclusivamente, al mando de distribuidor de una válvula de desplazamiento axial y, más especialmente todavía, a la apertura o al cierre de una válvula de esta clase, montada en la llegada del gas a una cocina doméstica.

Tiene por finalidad proporcionar un dispositivo sencillo y preciso tanto en la exposición del programa a ejecutar como en la realización de las funciones correspondientes, y que presenta un tamaño, especialmente frontal, muy reducido, que facilita su montaje en la banda frontal de la cocina.

A este efecto, el programador considerado se caracteriza porque incluye, en combinación, un árbol principal pivotante entre dos placas de fondo y que comprende, montada perpendicularmente a su eje, una corona dentada que lleva sobre una y otra de sus dos caras, dos levas circulares cuyo borde opuesto a dicha corona, tiene forma de rampa inclinada, un árbol de arrastre paralelo a dicho árbol principal y que incluye un piñón que engrana con dicha corona dentada, estando mandado dicho árbol de arrastre en rotación por medio de un juego de engranajes de desmultiplicación a partir de un motor síncrono, dos ruedas paralelas a dicha corona dentada montadas sobre dicho árbol principal por medio de dos casquillos deslizantes, sometidas a la acción de dos resortes que aplican dichas ruedas contra las

372920



levas de dicha corona, presentando dichas ruedas en su periferia un dentado engranado, respectivamente, con dos pifiones previstos sobre dos árboles de indicación, paralelos a dicho árbol principal, que mandan el posicionamiento angular de cada rueda ante la leva asociada y que comprenden lumbreras circulares aptas para permitir el encaje de dichas levas en dichas ruedas bajo el efecto de dichos resortes, y un estribo guiado en traslación sobre dicho árbol principal que comprende un vástago de mando para un órgano a maniobrar (distribuidor de válvula, contacto eléctrico..), estando solicitado dicho estribo en desplazamiento por un anillo de apoyo para el resorte asociado a una de dichas ruedas, comprendido por un botón pulsador coaxial a dicho árbol principal, comprendiendo dicho botón pulsador una leva de enclavamiento sobre un pico de un trinquete montado pivotante alrededor de un eje perpendicular a dicho árbol principal, presentando dicho trinquete un talón que coopera con una arandela solicitada por el resorte asociado a la otra de dichas ruedas.

Dejando aparte las características principales citadas, el programador considero presenta otras diversas características anejas, a considerarse, de preferencia, en combinación pero que, llegado el caso, podrían serlo separadamente, y que concierne especialmente a los puntos siguientes:

- dicho estribo incluye un resorte con lámina de enclavamiento sobre un segundo pico de dicho trinquete.

- dicho trinquete está asociado a un resorte lateral que atrae dicho trinquete después de la liberación de dicha leva de enclavamiento.

372920



- dicho árbol de arrastre arrastra ante la cara frontal de dicho programador un reloj,

5 - dichos árboles de indicación están provistos ante dicha cara frontal de índices de referencia de la posición angular de dichas ruedas, especialmente por indicación horaria,

10 - dicha leva de enclavamiento está solidarizada sobre el botón pulsador de una plaquita que lleva un piloto apto para cooperar con aberturas previstas en una pantalla colocada ante dicha cara frontal según la posición angular de dicha leva sobre dicho árbol principal,

15 - dicha leva de enclavamiento presenta un dedo descentrado, paralelo a dicho árbol principal y que acciona directamente dicho estribo bajo el efecto de dicho botón pulsador,

- dicha leva de enclavamiento incluye una parte achaflanada, que impide el enganche sobre dicho trinquete para una posición angular particular de dicho botón pulsador.

20 Otras características y el funcionamiento del programador considerado aparecerán de manera más detallada a través de la descripción que sigue de un ejemplo de realización dado a título indicativo y no limitativo, con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

25 - La figura 1 es una vista en corte del conjunto del mecanismo utilizado en el programador,

- la figura 2 es una vista a escala más reducida de la cara frontal del aparato,

30 - la figura 3 es una vista en perspectiva de la corona dentada y de las ruedas de indicación,

372920

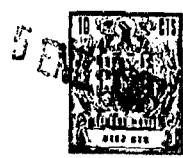


- las figuras 4 y 5 representan en planta y en perspectiva la leva de enclavamiento y las diferentes piezas que le están unidas por medio del botón pulsador.

5 Como se ve en la figura 1, el aparato incluye un árbol principal 1 montado entre dos placas 2 y 3 de un bastidor de soporte que delimita el tamaño del programador. El árbol 1 pivota libremente a través de las ánimas formadas en las placas 2 y 3, pero está inmovilizado en traslación por medio de arandelas de retención 4 y 5 previstas a uno y otro lado de la placa de fondo 2. En su extremo opuesto 6, el árbol 1 está cubierto por un tapón pulsador hueco 7, susceptible de deslizarse sobre el árbol por medio de un manguito 8. En su parte situada más allá de la placa 3, el botón 7 presenta un collarín circular 9 que incluye, como se ve igualmente en la figura 5, un dedo 10 que se extiende paralelamente al eje 1 y una leva 15 11, o leva de enclavamiento.

Sobre el árbol 1 está enchavetada, sensiblemente en la mitad de su longitud, una corona dentada 12 que lleva, sobre una y otra de sus caras laterales, dos levas 13 y 14 cuyo detalle de realización se ve más claramente en la figura 3. Cada una de estas levas incluye un contorno circular y presenta en su borde opuesto a la corona 12 una forma de rampa inclinada. Dispuestas enfrente de estas levas 13 y 14, el árbol 1 incluye dos ruedas, respectivamente 25 15 y 16, que presentan luabrerías 17 y 18 aptas para cooperar con las levas 13 y 14, permitiendo especialmente el encaje de estas últimas a través de las ruedas correspondientes, determinando de este modo su aproximación a la corona dentada 12. A este efecto, la rueda 15 está solidaria 30

372920



de un casquillo 19 montado deslizante sobre el árbol 1 y que presenta en su extremo opuesto un anillo 20 que sirve de anillo de apoyo para el extremo de un resorte 21. Este, montado coaxialmente alrededor del casquillo 19, se pone en contacto con una cazoleta 22 a tope contra un anillo 23, pero que se puede deslizar a lo largo del casquillo 19 comprimiendo el resorte 21. Igualmente, la rueda 16 está solidarizada de un casquillo 24, montado sobre el árbol 1, pero en oposición al casquillo 19, terminándose este casquillo 24 por una arandela 25 sobre la cual se apoya un resorte 26 a tope por su otro extremo contra el anillo de retención 5. La rueda 16 está aplicada así con permanencia contra la leva 14; por el contrario, y como se verá más adelante, la rueda 15 está apoyada temporalmente contra la leva 13. Para equilibrar, sin embargo, en los dos casos, el esfuerzo ejercido por los resortes 21 y 26, las levas 13 y 14 están duplicadas ventajosamente por otras dos levas 13a y 14a de igual perfil y diametralmente opuestas sobre la corona dentada 12 (véase figura 3) con objeto de repartir el efecto de los resortes sobre toda la superficie de las ruedas.

La corona dentada 12 engrana con permanencia con un piñón 27 llevado por un árbol 28, llamado árbol de arrastre, que se extiende paralelamente al árbol principal 1 entre las placas de fondo 2 y 3 de la caja. Este árbol 28 pivota en dos cojinetas de extremo 29 y 30 y está mandado en rotación sobre sí mismo por medio de un motor síncrono 31 por medio de un juego de engranajes de desmultiplicación apropiada 32, que forma un mecanismo de reloj.

Ventajosamente, y en el modo de realización más



especialmente considerado, la relación introducida por el juego de engranajes 32 es determinada de tal manera que el motor 31 comunica al árbol 28 una velocidad de rotación que hace llevar a cabo una vuelta en una hora, no efectuando el árbol principal 1 más que una vuelta en doce horas. Habida cuenta de ésta relación, la rotación del árbol 28 puede ser fácilmente materializada por medio de un reloj horario colocado en la cara frontal del aparato más allá de la placa 3 y que incluye una aguja 33 directamente enchavetada sobre el árbol 28 y que pasa por delante de un cuadrante H llevado por una placa 34 para indicar los minutos, y una segunda aguja 35, acoplada al árbol 28 por medio de un mecanismo de relojería clásico 36 y que indica en el mismo cuadrante las horas. El árbol 28 se termina en un botón 37 que permite volver a fijar el reloj horario. Finalmente, una placa de protección 38 de vidrio especialmente, se extiende ante la cara frontal del programador, permitiendo una vista directa sobre el cuadrante H.

Las ruedas 15 y 16 incluyen en su periferia un dentado que les permite engranar con piñones, respectivamente 39 y 40, llevados, el primero, por un árbol 41, y el segundo, por un árbol 42, extendiéndose estos árboles, llamados de indicación, paralelamente al eje principal 1, estando dispuestos, de preferencia, uno encima de otro (véase figura 2). Estos árboles 41 y 42, que pivotan como los otros árboles del aparato entre las placas del fondo 2 y 3, a la vez que están inmovilizados en desplazamiento axial con relación a la placa 2 por medio de arandelas de retención tales como 43 y 44, permiten el posicionamiento angular de las ruedas 15 y 16, estando señalado este posi-

372920



cionamiento, ventajosamente, por un valor horario indicado
manualmente sobre el aparato. A este efecto, la placa 34
incluye otros dos cuadrantes horarios D y F destinados,
respectivamente, a la indicación de las horas de comienzo
5 (D) y de final (F) del programa de utilización del aparato,
por lo menos en su funcionamiento automático que se descri-
birá más adelante, cada uno de los árboles 41 y 42 está
provisto de agujas tales como 45 y 46 que se desplazan ante
cuadrantes D y F bajo el efecto de botones de maniobra ta-
10 las como 47 montados en el extremo de estos árboles más
allá de la placa de protección 38 y que mandan correlativa-
mente la posición angular de las ruedas 15 y 16.

Para determinar el mando de una función cualquie-
ra dada, el aparato incluye un estribo 48 montado entre las
15 placas de fondo 2 y 3 y guiado en traslación sobre el árbol
principal 1, por una parte, y los árboles de indicación 41
y 42, por otra parte. Este estribo comprende una prolonga-
ción acodada 49 terminada en un vástago 50 que atraviesa
la placa de fondo 2 a través de un agujero 51, constituyen-
do este vástago 50 el órgano de maniobra propiamente dicho
20 del programador, o formando parte directamente del órgano
mandado. En el ejemplo más particularmente considerado, es-
te vástago permite así actuar sobre el distribuidor de una
válvula (no representada) de desplazamiento axial. Un re-
sorte de atracción 52 tiende con permanencia a atraer el
25 vástago 50 al interior de la caja del aparato. En una va-
riante, un resorte análogo, directamente llevado por el
órgano mandado, asegura su retorno a posición inicial. En
la parte acodada 49 del estribo está montada una lámina
de resorte 53 que forma saliente en 54. Finalmente, el
30

372920



estribo incluye una horquilla 55 que forma tope lateral para el dedo 10 del botón pulsador 7.

El equipo del programador se completa por medio de un trinquete 56 que presenta, como se ve en planta en la figura 1, la forma general de una U, estando montado este trinquete pivotante alrededor de un eje 57 que se extiende perpendicularmente a la dirección del árbol principal 1 y de los árboles de indicación 41 y 42. En su parte más próxima a la placa 3, el trinquete 56 lleva un pico 58, apto para cooperar con la leva de enclavamiento 11 para ciertas posiciones angulares del botón pulsador 7 sobre el árbol 1. Por lo demás, y en su parte central, el trinquete 56 presenta un segundo pico 59 que permite el enclavamiento sobre este trinquete del estribo 48 por aplicación de la parte saliente 54 de la lámina de resorte 53. Finalmente, en el extremo de la U opuesto al primer pico 58, el trinquete 56 presenta un talón 60 que sobresale suficientemente hacia el árbol 1 para poder cooperar con el extremo de la arandela 25 prevista sobre el casquillo 24 de la rueda 16. Un resorte de lámina 61 se aplica con permanencia contra el trinquete 58 para atraerlo a la posición ilustrada en la figura 1.

Las figuras 4 y 5 ilustran la forma particular de la leva de enclavamiento 11 prevista en el extremo del collarín 9 del botón pulsador 7. Como se ve en estas figuras, esta leva presenta un perfil con varias pendientes y con escalones desplazados en el sentido del árbol 1, que corresponden a varios modos de funcionamiento del programador que serán explicados en detalle en lo que sigue. Especialmente, la leva presenta una primera pendiente 62 de posición baja,

372920



es decir, próxima al collarín 19 que corresponde a un funcionamiento automático, luego una pendiente 63 que presenta un chaflán hacia el interior que determina la posición de parada del aparato, una pendiente 64 para el funcionamiento manual dispuesta en posición alta y sensiblemente simétrica a la primera, y una pendiente 65 para el funcionamiento del programador, como dispositivo de relojería.

Sobre el cuerpo del botón pulsador 7 está montada una placa indicadora 66 dispuesta paralelamente a la placa frontal 34 y detrás de ésta; esta placa indicadora incluye un piloto 67 colocado según la orientación angular del botón pulsador sobre el árbol 1, delante de una u otra de las cuatro ventanas 68 que corresponden a la aplicación de una espiga de resorte (no representada) en una de las cuatro muescas 69 previstas en el collarín 9 y que lleva a la zona del pico 58 del trinquete 56 una de las pendientes de la leva 11. Finalmente, la placa 66 incluye una lumbrera en arco de círculo 70 para permitir su batimiento a través del extremo del cojinete 30 que soporta el árbol de arrastre 28.

Se describirá ahora el funcionamiento del programador considerando sucesivamente los cuatro modos de puesta en práctica susceptibles de ser adoptados según la posición angular del botón pulsador 7 sobre el árbol principal 1, posiciones señaladas por el piloto 67.

19) Funcionamiento automático:

En esta posición, se desea realizar la apertura y luego el cierre automáticos del distribuidor de una válvula por el vástago 50 del estribo 48. A este efecto y en un primer tiempo, se indican con ayuda de los botones 47 previstos en los extremos de los ejes 41 y 42 las horas de

372920



5 apertura y de cierre deseadas llevando sobre los cuadrantes D y F las agujas 45 y 46 a las posiciones correspondientes. Una vez realizada esta operación, se introduce el botón pulsador 7 haciéndolo deslizar sobre el extremo 6 del árbol principal 1 por medio de su anillo 8. Este movimiento de introducción del botón pulsador origina simultáneamente la compresión del resorte 21 por medio del collarón 9 del botón que viene a apoyarse sobre la casoleta 22 sobre la cual reposa este resorte y provoca el enganche de la leva de enclavamiento 21 por su primera pendiente 62 sobre el pico 58 del trinquete 56. En esta posición, el estribo 58 permanece apoyado contra el anillo 20, puesto que la rueda 15 se apoya sobre las levas 13 y 13a de la corona dentada 12 que le hacen frente.

15 Al arrastrar el motor síncrono 31 con permanencia el árbol 28, éste manda por medio del piñón 27 la rotación sobre sí misma de la corona dentada 12.

20 Como se ha indicado, la relación de engranaje entre los árboles 1, por una parte, y 2, por otra parte, se elige de tal manera que a una vuelta completa de la corona dentada 12 corresponden doce revoluciones del árbol de arrastre. En el curso de esta rotación de la corona dentada, se producirán, pues, en instantes dados, coincidencias entre las lumbreras 17 y 17a de la rueda 15 y las levas 13 y 13a, y luego entre las lumbreras 18 y 18a y las levas 14 y 14a. Estas coincidencias se producirán de hecho cuando el reloj horario ante el cuadrante II indique, por sus agujas 33 y 35, la hora expuesta, respectivamente, sobre los cuadrantes D y F por las agujas 45 y 46, accionadas por los árboles 41 y 42 y que definen, por consiguiente, la

372920



posición de las ruedas 15 y 16. En el instante preciso de la primera coincidencia, en que la hora marcada en el cuadrante H es la previamente expuesta en el cuadrante D, se produce el comienzo del ciclo de programación: en efecto, en este instante, las levas 13 y 13a pueden aplicarse a través de las lumbrenas 17 y 17a permitiendo que la rueda 15 venga a aproximarse a la corona dentada 12 bajo el efecto del resorte 21, estando mantenido éste comprimido por el enganche de la pendiente 62 de la leva de enclavamiento 11 sobre el pico 58 del trinquete 56. Esta penetración de la rueda 18 se traduce por un desplazamiento simultáneo del estribo 48 arrastrado con la rueda por el anillo 20 del casquillo 19 según la dirección del árbol principal. Este desplazamiento del estribo 48 hace emerger de la caja del aparato el vástago 50 que viene a actuar sobre la corredera de la válvula mandando para ésta su apertura y, en el caso de la aplicación más particularmente considerada en que el programador está adaptado sobre una cocina doméstica, la llegada del gas a los quemadores de esta última.

En la posición precedente, el estribo 48 ha llevado la parte saliente 54 de su lámina de resorte 53 ante el segundo pico 59 del trinquete 56, realizando así su enclavamiento sobre este trinquete y su mantenimiento en posición. La válvula permanece en estas condiciones abierta, incluso si la acción del resorte 21 es suprimida. Ahora bien, esta supresión se produce efectivamente bajo el efecto de las levas 13 o 13a. Al continuar el árbol 28 su rotación bajo la acción de su motor de arrastre 31 a razón de una vuelta por hora, la rueda dentada 12 prosigue

372920



igualmente su movimiento sobre sí misma con el árbol 1.
Las levas 13 y 13a escapan entonces de manera continua
de sus lumbreras 17 y 17a por las rampas inclinadas que
constituyen sus bordes exteriores, llevando progresiva-
5 mente la rueda 15 a su posición primitiva. En este movi-
miento, el estribo 48 mantenido bloqueado va deslizar el
casquillo 19 sobre el árbol 1 realizando la compresión
correspondiente del resorte 21.

La válvula mandada por el vástago 50 permanece
10 así abierta hasta que las agujas del árbol de arrastre 28
vienen a marcar en el cuadrante H la hora expuesta en el
cuadrante F por las agujas llevadas por el segundo árbol
42, indicando el instante en que debe producirse el final
del ciclo. En este instante, en efecto, son las levas 14
15 y 14a, previstas en la otra cara de la rueda dentada 12,
las que se encuentran en coincidencia con las lumbreras 18
y 18a de la segunda rueda 16. Esta última, bajo el efecto
de su resorte 26, determina el encaje de estas levas a
través de estas lumbreras con aproximación de la rueda 16
20 y de la corona 12 según la dirección del árbol 1 pero en
sentido inverso. En este movimiento, la arandela 15 pre-
vista en el casquillo 24 viene a apoyarse sobre el extremo
del talón 60 del trinquete 56 con objeto de provocar el
pivotamiento de éste alrededor de su eje 57 oponiéndose
25 al esfuerzo de atracción permanente ejercido por la lámina
de resorte 61. En este pivotamiento del trinquete, la par-
te saliente 54 de la lámina 53 escapa del pico 59 y permi-
te que el estribo 48 empujado por el resorte 52 vuelva a
posición primitiva donde se aplica de nuevo contra el uni-
30 llo 20 del tasquillo 19. Simultáneamente, el pico 58 escapa

372920



de la pendiente 62 de la leva de enclavamiento 11 y devuelve a posición primitiva el botón pulsador 7, posición en la cual su collarín 9 se apoya contra la placa de fondo 3.

5 En el funcionamiento automático así realizado, se ve que es necesario rearmar el mecanismo por medio del botón pulsador 7, cada vez que se desea obtener un nuevo ciclo de apertura y de cierre. Naturalmente, sería posible prever un dispositivo anejo que realizara el enclavamiento definitivo del botón 7 independientemente del trinquete 56,
10 en el caso, especialmente, en que se deseara realizar ciclos idénticos, que se repiten a intervalos de tiempo regulares sin que sea necesario en cada ocasión enganchar el programador.

2º) Funcionamiento en relojería:

15 En este caso particular, se desea que el armado del programador provoque inmediatamente la apertura de la válvula por acción del vástago 50, no produciéndose el cierre más que después de un lapso de tiempo determinado, brevemente expuesto sobre el cuadrante F. Este funcionamiento equivale, pues, a la supresión temporal de la primera
20 rueda 15 que manda en el ciclo precedente la apertura de la válvula, dejando a la vez que se produzca de la misma manera la utilización de la segunda rueda 16 que determina el cierre.

25 Con esta finalidad, se lleva el piloto 67 ante la ventana 60 de la placa 34 correspondiente al funcionamiento deseado, haciendo pivotar la placa indicadora 66 por acción sobre el botón 7, describiendo el extremo del árbol de
30 arrastre 28 en este movimiento la lumbrera 70. Cuando el piloto está en posición correcta, la pendiente 65 de la

372920

5 ENE 1970

Leva de enclavamiento 11 es llevada a la zona del pico 58 del trinquete 56; al mismo tiempo, el dedo 10 previsto en el otro extremo del collarín 9 se pone enfrente de una parte no vaciada del estribo 48.

5 La secuencia de las operaciones se desarrolla entonces de la manera siguiente: se introduce como anteriormente el botón 7 para originar el enanche de la pendiente 65 de la leva de enclavamiento 11 sobre el pico 58. En este movimiento, el dedo 10 actúa directamente sobre el estribo 48 que empuja sobre el árbol haciendo salir el vástago 50. Les piezas permanecen en esta posición, con el botón pulsador 7 introducido, puesto que éste se mantiene enclavado sobre la pendiente 65 de la leva 11 por el pico 58. En este movimiento, el estribo 48 se desliza sobre el casquillo 19; simultáneamente se produce la compresión del resorte 21 por la cazoleta 22 y el botón 7.

15 La sucesión del funcionamiento es idéntica a la ya descrita en el caso de la utilización automática: mandando el árbol 28 la rotación continua de la corona dentada 12, ésta lleva sus levas 14 y 14a ante las llabrerías 18 y 18a de la segunda rueda 16 en un instante señalado en el cuadrante H y que corresponde a la hora expresada en el cuadrante F. La rueda 16 se aproxima a la corona 12, mandando el pivotamiento del trinquete que provoca el escape de la leva de enclavamiento 11 con retorno a posición inicial del estribo 48.

32) Mando manual:

30 Como anteriormente, el botón 7 es maniobrado en rotación sobre sí mismo para llevar el piloto 67 ante la señal correspondiente de la placa 3. Como para la utiliza-

372920



ción en relojería, el botón 7 lleva su dedo 10 frente a un apoyo del estribo 48, de tal manera que la introducción de este botón realiza simultáneamente el desplazamiento de este estribo y la salida del vástago 50 de mando de la válvula. En esta posición, sin embargo, el enganche de la leva de enclavamiento por el trinquete 56 se efectúa por la pendiente 64 de esta leva situada a un nivel diferente de las pendientes 62 a 65 empleadas en los funcionamientos precedentes y notablemente más arriba o más lejos en la dirección del árbol 1, originando un ligero pivotamiento relativo del trinquete, con alejamiento correlativo del talón 60 de la arandela 25. Por este hecho, el trinquete 56 no puede ya ser arrastrado por esta arandela 25 durante el desplazamiento de la rueda 16, produciéndose el batimiento de esta última cuando las lumbreras 18 y 18a se encuentran enfrente de las levas 14 y 14a, fuera de la zona ocupada por el extremo del talón 60. La válvula permanece, pues, abierta por el vástago de mando 50 hasta que el botón 7 sea llevado a posición de parada, obtenida haciendo pivotar de nuevo este botón alrededor de su eje, con objeto de poner enfrente del pico 58 la pendiente achaflanada 63 de la leva de enclavamiento 11.

42) Parada-

En esta posición, y como se ha indicado más arriba, el pico 68 se encuentra ante el chaflán 63 de la leva 11 que tiene por efecto separar con permanencia el trinquete 56 bajo la acción del resorte 21 e impedir así que el botón 7 mantenga este resorte comprimido. Hay que señalar que cuando el aparato está en otra posición cualquiera de funcionamiento, el hecho de llevar el botón pulsador 7 a

372920



posición de parada, origina inmediatamente el retorno del
estribo y el cierre de la válvula.

5 Se realiza así un dispositivo programador de
concepción relativamente muy sencilla que no utiliza más
que medios mecánicos que permiten, según uno cualquiera
de los modos de funcionamiento considerados más arriba, el
mando del desplazamiento de un órgano de maniobra asocia-
do al estribo móvil. El movimiento de traslación comunicado
a este último puede ser utilizado, naturalmente, para pro-
10 vocar tanto la apertura o el cierre del distribuidor de
una válvula, como cualquiera otra función mecánica. En
particular, se podría fácilmente transformar el movimiento
de desplazamiento axial del estribo en un movimiento de ro-
tación por empleo de una transmisión de piñones cónicos,
15 especialmente.

Por lo demás, se podrá realizar con la misma
concepción general, un aparato que posea velocidades de
rotación de ejes notablemente diferentes de las que han si-
do más especialmente consideradas. Finalmente, se podría
20 adoptar como magnitud de mando, no ya una medida horaria,
sino cualquier otro parámetro que variara en el tiempo y
que realizara el mando del arrastre del árbol principal del
aparato.

Como es evidente y como resulta de lo que precede,
25 el invento no está limitado en absoluto al ejemplo de rea-
lización más especialmente descrito y representado; abar-
ca, por el contrario, todas las variantes.

Esta solicitud que corresponde a la presentada
en Francia el 8 de noviembre de 1960, Nº P.V. 173.051, se
30 acoge a los beneficios del artº 51 del vigente Estatuto
sobre Propiedad Industrial.

372920



REIVINDICACIONES

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:

5

1.- Un aparato programador mecánico, en particular para controlar la posición de una válvula de paso en una conducción doméstica de gas, caracterizado porque comprende un árbol principal de pivotamiento entre dos placas de fondo, y que comprende, montada perpendicularmente a su eje, una corona dentada que tiene en una y otra de sus caras dos levas circulares, cuyo borde opuesto a dicha corona está en forma de rampa inclinada, un árbol de arrastre paralelo a dicho árbol principal y que comprende un piñón que engrana con dicha corona dentada, siendo mandado en rotación dicho árbol de accionamiento por intermedio de un juego de engranajes de desmultiplicación a partir de un motor síncrono, dos ruedas paralelas a dicha corona dentada, montadas sobre dicho árbol principal por medio de dos casquillos deslizantes, sometidas a la acción de dos resortes que aplican dichas ruedas contra las levas de la citada corona, presentando las citadas ruedas, en su periferia, un dentado en engrane respectivamente con dos piñones previstos en dos árboles de indicación, paralelos a dicho árbol principal, que mandan el posicionamiento angular de cada rueda delante de la leva asociada y que comprenden lumbreras circulares destinadas a permitir el encaje de dichas

10

15

20

25

372920



levas en las citadas ruedas, bajo el efecto de dichos resortes, y un estribo guiado en traslación sobre dicho árbol principal, que comprende un vástago de mando para un órgano a maniobrar (corredera de válvula, contacto eléctrico...), estando dicho estribo atraído en desplazamiento por un anillo de apoyo para el resorte asociado a una de dichas ruedas, comprimido por un botón pulsador coaxial a dicho árbol principal, comprendiendo dicho botón pulsador una leva de bloqueo sobre una punta de un trinquete montado de manera pivotante alrededor de un eje perpendicular a dicho árbol principal, presentando dicho trinquete un talón que coopera con una arandela solicitada por el resorte asociado a la otra de dichas ruedas.

2.- Un aparato programador mecánico según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho estribo comprende un resorte de lámina de bloqueo sobre una segunda punta de dicho trinquete.

3.- Un aparato programador mecánico según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicho trinquete está asociado a un resorte lateral que atrae al mismo después del desacoplamiento de dicha leva de bloqueo.

4.- Un aparato programador mecánico según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicho árbol de arrastre acciona un reloj delante de la cara frontal de dicho programador.

5.- Un aparato programador mecánico según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dichos árboles de indicación están provistos, delante de dicha cara frontal, de índices de señalamiento de la posición angular de dichas ruedas, principalmente por indicación

372920



horaria.

5 6.- Un aparato programador mecánico según las rei
vindicaciones precedentes, caracterizado porque dicha leva
de bloqueo está solidarizada sobre el botón pulsador de
una plaquita que tiene un piloto destinado a cooperar con
aberturas previstas en una pantalla situada delante de di-
cha cara frontal, según la posición angular de dicha leva
sobre el citado árbol principal.

10 7.- Un aparato programador mecánico según las rei
vindicaciones precedentes, caracterizado porque dicha leva
de bloqueo presenta un dedo excéntrico, paralelo a dicho
árbol principal y que acciona directamente dicho estribo
bajo el efecto de dicho botón pulsador.

15 8.- Un aparato programador mecánico según las
reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicha
leva de bloqueo comprende una parte achaflanada, que impi-
de el enganche sobre dicho trinquete para una posición an-
gular particular de dicho botón pulsador.

20 9.- UN APARATO PROGRAMADOR MECANICO, EN PARTICU
LAR PARA CONTROLAR LA POSICION DE UNA VALVULA DE PASO EN
UNA CONDUCCION DOMESTICA DE GAS.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

3-1020



Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 DIC. 1971
p.a.

372920

TRR/-

11.12.71.

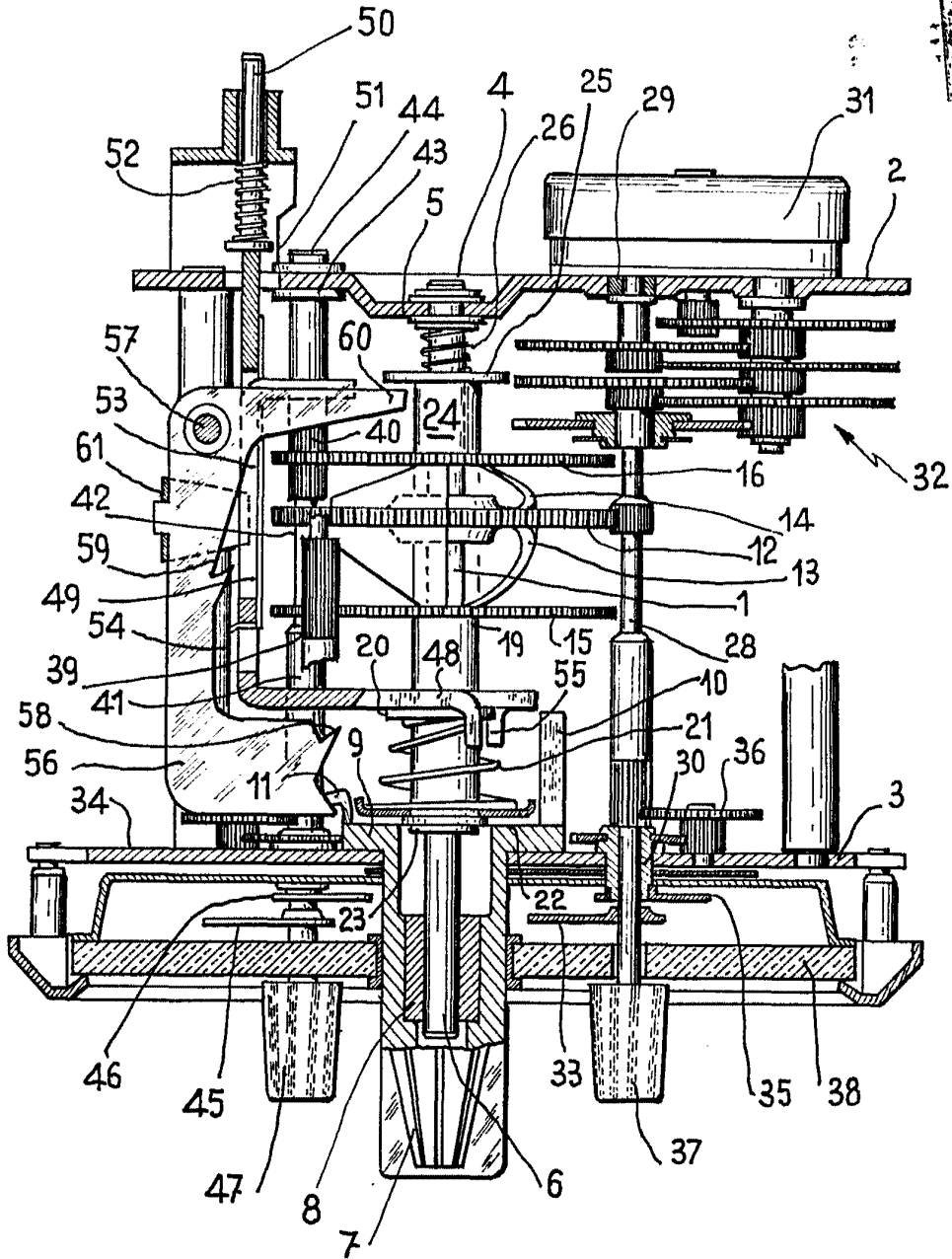


Fig: 1

ESCALA VARIABLE

aw

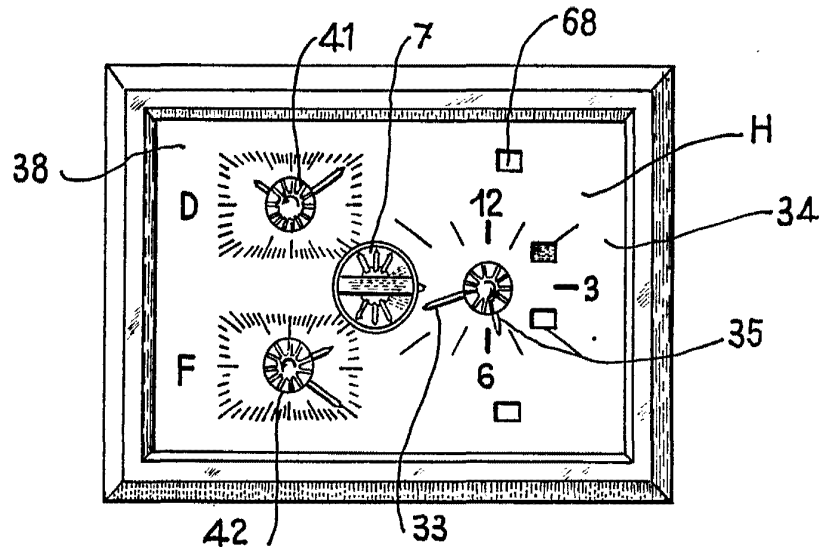


Fig: 2

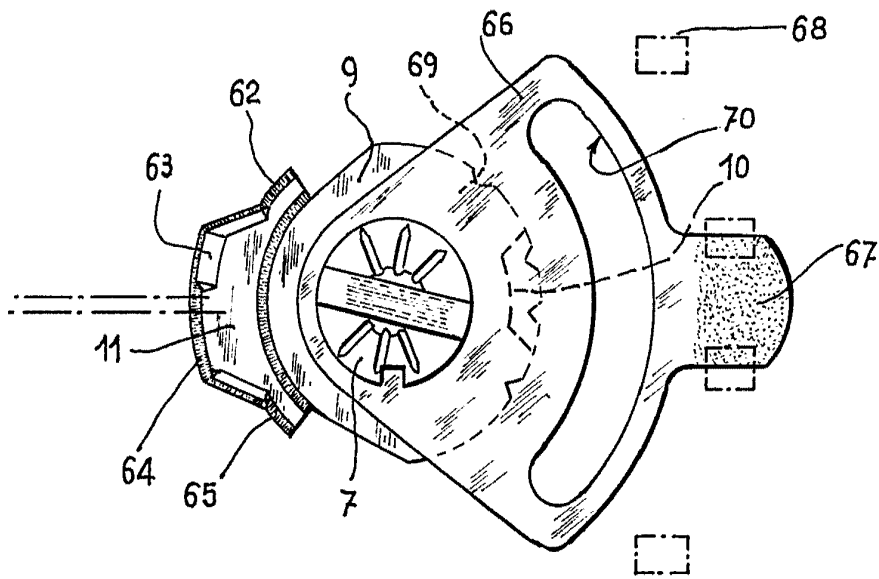


Fig: 4

ESCALA VARIABLE

Amo

ESCALA VARIABLE

Handwritten signature

Fig. 5

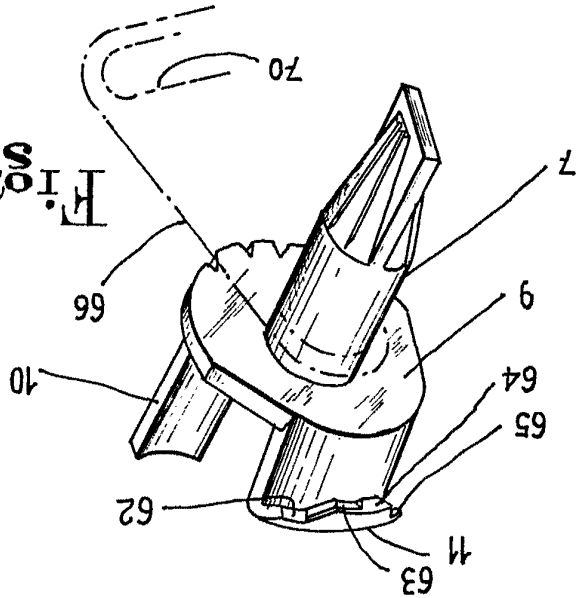
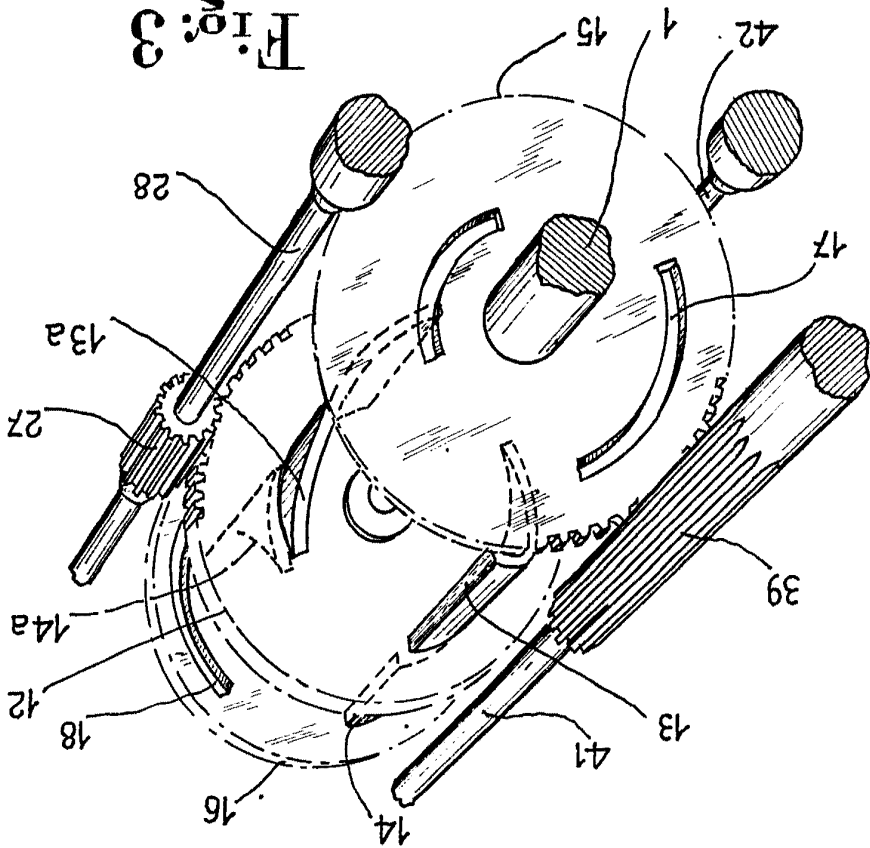


Fig. 3



HOJA 3-3

37.920