

273031



273031

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A
FAVOR DE TAPON CORONA RAPID Y VARIEDADES S.A., DE NACIO-
NALIDAD ESPAÑOLA, RESIDENTE EN BARCELONA, Córcega 173

sobre:

APARATO QUEMADOR AUTOMATICO EN REGIMEN DE ENCENDIDO A BA-
JA TENSION Y ALIMENTACION POR GRAVEDAD.



- El aparato a que hacemos referencia que está destinado a múltiples aplicaciones de pequeña industria, ha sido preferentemente diseñado y realizado para usos domésticos, concretamente para el encendido de las calderas de calefacción. Alcanzándose en el mismo, el mayor grado de seguridad y garantía, lo mismo en el momento inicial de su puesta en marcha que en la regulación del suministro, así como en la neutralización de la totalidad del aparato en los casos de interrupción fortuita o de faltas temporales de fluido eléctrico.
- 5.-
- 10.- La perfección de este aparato en el orden electro-mecánico, radica en la automática correlación sucesiva entre las fases de encendido, regulación de los suministros, mantenimiento y previsión de anomalías, así como la regresión a su punto de partida, que aparte de la pulsación inicial del interruptor múltiple para el paso de fluido eléctrico, no requiere de la atención o presencia humana para reemprender el desarrollo de su función de quemador.
- 15.-
- 20.- En el aspecto técnico, las características esenciales del aparato son, además de la de poseer un transformador de baja tensión que capacita a la resistencia del encendido. El hecho fundamental de la aportación al circuito primario de su instalación eléctrica, de una célula fotoconductora (de sulfuro de cadmio) la cual bajo la acción fotométrica de la luminosidad de la resistencia destinada al encendido, interviene decisivamente en la conexión y paro de un relé general, que es quien regula la simultaneidad de conexiones entre la turbina y el distribuidor de tiempo, integrado, éste, por dos relés térmicos bimetales, inicialmente graduados en forma que, correlativamente comandan: el primero, el encendido previo de la resistencia promotora de la ignición, y el segundo que establece el paso definitivo del combustible en régimen normal.
- 25.-
- 30.-

Al igual que la relación de continuidad entre los dos

indicados relés térmicos y las consiguientes válvulas electro-



- 5.- magnéticas, viene determinada por el relés general de la instalación, otra característica esencial, estriba en la capacidad del motor de regular su régimen de revoluciones, mediante la incorporación de una resistencia de doble bobinado con distintos cursores, que predispone de antemano la diferencia de intensidad que deberá tener la corriente suministrada, desde la marcha lenta inicial, hasta su giro normal o acelerado en el momento de pleno rendimiento.
- 10.- La distribución y escalonamiento de los relevadores eléctricos, como elementos realizadores de todas las fases, dá lugar a la formula de instalación que seguidamente se describe con ayuda consignado en el gráfico adjunto.
- 15.- En su Figura 1a., se representa esquemáticamente la totalidad del cuerpo del quemador visto en sección convencional y en alzado por una de sus caras laterales.
- 20.- Según lo diseñado, el motor y la turbina (7) concéntricos en un eje común, se sitúan manteniendo a éste horizontalmente, sobre la platina (8) teniendo instalados en una de las paredes exteriores del rotor, los dos cursores graduables (12) sobre los correspondientes bobinados, que son graduados previamente desde el origen de la instalación, facilitan la regulación de velocidades del motor.
- 25.- En un punto superior y preferentemente accesible de la cubierta exterior, se instala el interruptor (13) accionador de la puesta en marcha siguiendole en un emplazamiento inicial de la instalación, el transformador (10) de baja tensión, para la conexión de la resistencia (11) del encendido, que permanece localizada en un conducto longitudinal (11a) abierto en forma de media caña, que excede inferiormente al conducto (21) proyector del combustible sobresaliendo por la boca del cilindro exterior (23) que es el que está destinado a soportar de una manera avanzada frontalmente al vaso quemador (22).
- 30.-



Precisamente en el termino del citado conducto (21) y dentro de la embocadura (23) se dispone el emplazamiento de la célula fotoconductora (30) orientando su sector receptor exactamente sobre la resistencia (11) para la plena captación de su influencia lumínica, derivando los hilos de su conexión paralelamente al tubo proyector hasta su enlace en el correspondiente lugar de situación del relé general (14) en el interior de una caja de conexiones (24) instalada en lugar conveniente y dibujada visiblemente en la Fig. 2ª., donde se esquematiza la cara lateral opuesta del aparato.

Asentada sobre la misma platina (8) se sitúan las dos válvulas electro-magnéticas, siendo la anterior (16) la que recibe superiormente la penetración del tubo de conducción (26) de conducción flexible y longitud indeterminada que asciende hasta el depósito de combustible (27) cuya instalación (en cualquier lugar adecuado) es mas elevada para crear las condiciones precisas de que el líquido pueda fluir normalmente bajo la acción de la gravedad, después de salvar las espigas de paso oportunas. Su penetración en la válvula (16) también se hace por la parte superior, franqueando en el interior el mecanismo regulador de un paso restringido graduado previamente conectada a un relé (32) que en su momento oportuno efectúa la transferencia del caudal, cerrando el restringido y liberando el ancho, pasando por el tubo inferior (28) hasta la válvula (18) en la que se adquiere la amplitud máxima de paso y siguiendo el curso superior del conducto ya citado (21) por donde finaliza afluyendo al vaso quemador.

En la misma caja distribuidora (24) asentada sobre la platina (8) en el otro lado de la turbina (7), Fig. 2ª., se ~~ix~~ instalan, además de los dos relés termicos (15 y 17) los relevadores magnéticos (31 y 33) con participaciones específicas determinadas.



Su funcionamiento es como sigue:

- 5.- Al pulsar el interruptor múltiple (13) se conecta el transformador (10) que alimenta la resistencia eléctrica (11). Al encenderse ésta su resplandor impresiona a la célula fotoconductor (30) cuya vibración pone en funcionamiento al relé general (14). El paso de corriente por éste relé, es el que inicia la simultaneidad de conexiones y regulación de tiempo. Por un lado pone en marcha al motor turbina (7) al mismo tiempo que da funcionamiento al complejo térmico bimetal, del que
- 10.- el primer relé (15) seguidamente conecta al relevador automático (31) quién abre la primera válvula electromagnética (16) con paso restringido del suministro de combustible que al llegar a la resistencia, se inflama y se proyecta en el vaso quemador (22).
- 15.- El segundo relé (17) del bimetal térmico, conectado en serie con una capacidad de dilatación, previsoramente más lenta, produce unos instantes después el disparo de otro relé (32) que automáticamente desconecta la resistencia de encendido y simultáneamente cierra la válvula de paso restringido
- 20.- (16) y a la vez deja expedito libremente el paso amplio y normal del combustible por la válvula general (18), acelerando al mismo tiempo las revoluciones del motor turbina, con lo que queda automáticamente regulada la alimentación del quemador.
- 25.- En caso accidental de apagado de la combustión, la célula (30) que sigue en activo bajo la luz de la combustión en el vaso quemador, deja de funcionar, interrumpiendo el ciclo pero sin desconectar el interruptor general, por lo que al cesar la anomalía, vuelve a reanudar el funcionamiento desde
- 30.- el principio del ciclo.
- De manera similar, un termostato (que no se dibuja) instalado en la caldera establece una conexión con el relé



277031

5.- (33) en la caja de distribución destinada a interrumpir el suministro de combustible cuando la temperatura de la caldera ha excedido los límites previstos, quedando no obstante conectados por el interruptor la célula y la resistencia, con lo que se asegura la renovación del ciclo, cuando la temperatura se ha restablecido al grado previsto. Haciendo constancia de que la caja de mandos, acoplada al tablero de mandos puede ser instalada en posición externa al citado cuerpo de la carcasa, y llevada a cualquier otro punto para efectuar el mando a distancia.

15.+ Con todo lo expuesto se ha descrito la forma de realización, con arreglo a un ejemplo no limitativo en las variantes que puede experimentar en cuanto a distribución de elementos, dimensiones, forma de sus carcasa exterior y en general todos los detalles de acabado y presentación que no alteran con ello, ni modifican la esencialidad que rige en el quemador.

15.- NOTA
En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

20.- 1ª.- Parato quemador automatico en regimen de encendido a baja tensión y alimentación por gravedad, caracterizado porque puesta en funcionamiento se verifica mediante el accionamiento de un solo interruptor múltiple, de conexión con la red suministradora y con el que se pone en servicio un transformador de baja tensión que alimenta a una resistencia emplazada en el fondo de una media caña por la que ha de discurrir el combustible que llegue, de un depósito situado a mayor altura, para ir a verter en el vaso quemador, siendo la acción lumínica de dicha resistencia la que es captada por una célula fotoconductora que entra con ello en acción, poniendo en funcionamiento un dispositivo térmico que dispara, primero, un primer relé que, a su vez, pone en servicio



la válvula de menor paso de las dos que cierran la circulación del combustible, bajando este por acción de la gravedad hasta bañar la resistencia incandescente que provoca su encendido, con ayuda del aire impulsado por la turbina cuyo motor se habrá puesto también automáticamente a funcionar, en marcha reducida.

5.-

2ª.- Aparato quemador automático en régimen de encendido a baja tensión y alimentación por gravedad, caracterizado porque el dispositivo térmico a que se refiere la reivindicación anterior, al cabo de un breve tiempo de haber disparado el primer relé, dispara, asimismo, un segundo relé que provoca la desconexión de la resistencia de encendido y el cierre de la válvula electromagnética de paso restringido, abriéndose la segunda existente que es de paso normal, al mismo tiempo que automáticamente el motor de la turbina de aire entra en su régimen de marcha acelerado, con lo que el quemador viene a funcionar regularmente y a su rendimiento normal.

10.-

15.-

3ª.- Aparato quemador automático en régimen de encendido a baja tensión y alimentación por gravedad, caracterizado porque en caso de producirse una interrupción accidental de la combustión, la célula fotoconductor, que dejará de recibir la luz de la llama, cesará en su actuación y provocará la paralización de todo el dispositivo, volviendo a su momento inicial para ponerse automáticamente en marcha de nuevo, siguiendo lo mencionado en las reivindicaciones anteriores.

20.-

25.-

4ª.- Aparato quemador automático en régimen de encendido a baja tensión y alimentación por gravedad, caracterizado porque la energía térmica a producir por el quemador puede graduarse previamente gracias a un termostato exterior regulable, el cual al alcanzar la temperatura el límite máximo previsto, desconecta el relé general del tablero de mando, paralizándose el funcionamiento del quemador hasta que reducida la temperatura al límite mínimo también preestablecido, vuelve a conectar de nuevo el relé, iniciándose de nuevo el proceso de encendido auto-

30.-



273031

mático.

5a.- APARATO QUEMADOR AUTOMATICO EN REGIMEN DE ENCEN-
DIDO A BAJA TENSION Y ALIMENTACION POR GRAVEDAD.

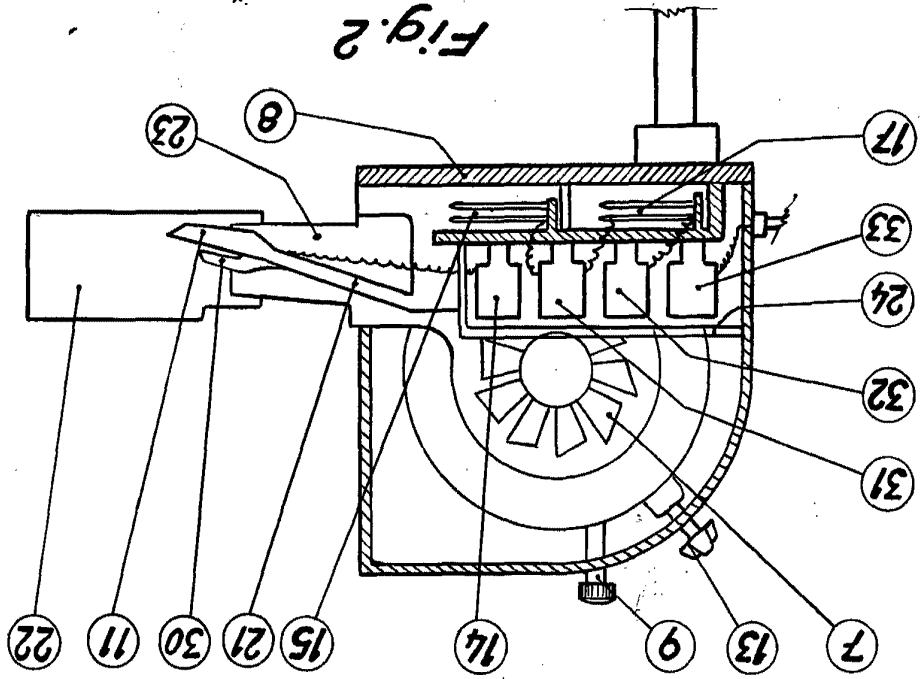
Según se describe en la presente memoria que consta
5.- de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid a 18 de

Escala variable

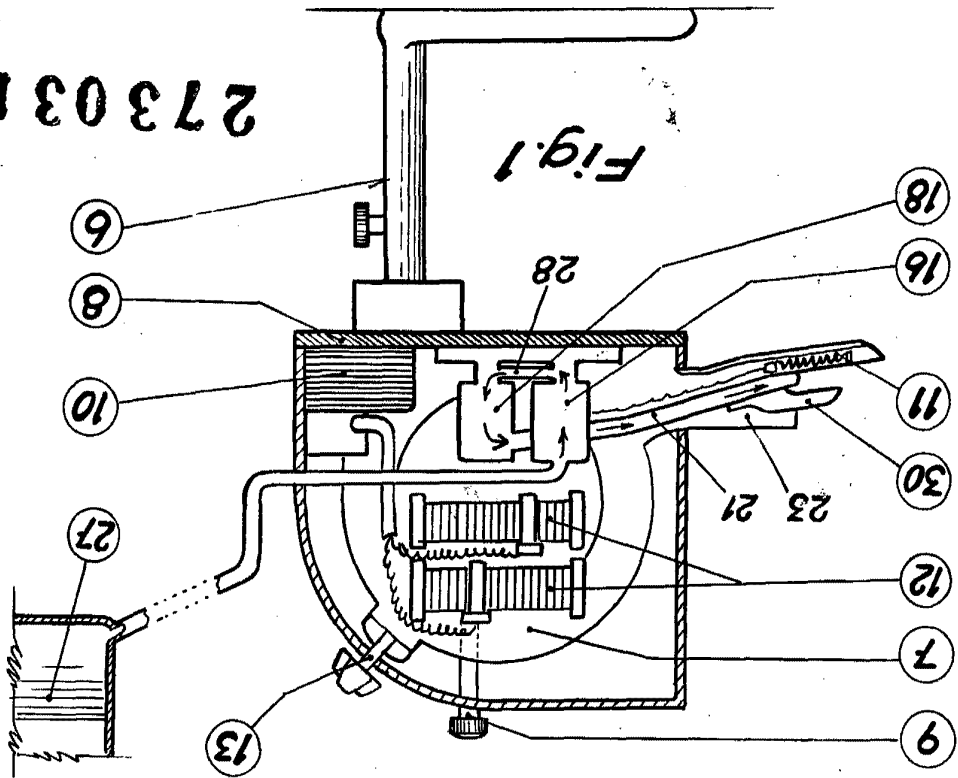
1901 DIO 9

Fig. 2



273031

Fig. 1



Heja única

Topón Corona Rápido y Variadas S.A.

