

194324



Int. Cl.: F23Q

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO

Un Modelo Utilidad, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Mayer & Wonisch.
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

576 Neheim - Hüsten 1 (ALEMANIA).
Drostenweg 14.

OBJETO

" Dispositivo para el encendido de chispa simultaneo de varios lugares de combustión de aparatos calentados por gas ".

INVENTOR :

Franz Wonisch (alemán).

PRIORIDAD :

Solicitud Patente alemana P 20 56 397.7 del 17 de --
Noviembre de 1970.



1 El presente modelo de utilidad se refiere a un dispositivo para el encendido de chispa eléctrico de los lugares de combustión de aparatos calentados por gas, que trabaja según el principio piezoeléctrico. Tal encendido de chispa se efectúa por simple acción de percusión sobre un piezo cristal y, por consiguiente, es extraordinariamente fácil de desarrollar y de accionar.

5 Para poder emplear tal dispositivo encendedor con gasto tolerable, también en aparatos calentados por gas, con varios lugares de combustión, ya se ha propuesto anteriormente proveer cada órgano obturador de gas, de un contacto conmutador, que comunica un piezoelemento accionable separadamente, de modo eléctrico, con el trayecto de chispa, coordinado al respectivo mechero, de modo que la chispa de encendido sólo pueda saltar en el lugar de combustión, que precisamente se haga funcionar. Esta ejecución exige, sin embargo, un considerable gasto de contactos, así como de instalación y por ello adolece de problemas de aislamiento, siendo por ello caro y susceptible de averías.

15 Por otra parte, en otro dispositivo, por el accionamiento dirigido de una disposición de teclas pulsadoras se ocasiona, tanto la sollicitación mecánica del piezoelemento, como también, al mismo tiempo, el enlace eléctrico al correspondiente lugar de combustión. Sin embargo, en ello no puede excluirse que el proceso de encendido, a consecuencia del accionamiento erróneo de uno de los órganos pertenecientes al conjunto, tenga que repetirse. A ello se añade la complicada construcción de tal disposición de teclas pul-

1

5

10

15

20

25

30



1 sadoras.

En consideración a todo ello, el modelo se impone la tarea de hacer saltar la chispa de encendido al accionar el piezoelemento común, al mismo tiempo en la totalidad de los lugares de combustión, para alcanzar con seguridad el lugar de combustión puesto en funcionamiento precisamente por accionamiento del respectivo órgano obturador de gas y evitar la salida de mayores volúmenes de gas sin arder. Tal solución resultaba hasta ahora imposible por razón de insuficiente potencia de las disposiciones de cristal utilizadas, en que en esencia actúan sobre un trayecto de chispa, dos cristales individuales, dirigidos uno contra otro con sus ejes polares, así como solicitados coaxilmente. A este fin las superficies de limitación de igual carga están superpuestas y unidas con el electrodo aislado de encendido, mientras que las superficies de límite exteriores de igual polaridad están en comunicación eléctrica con la carcasa y la masa de la cabeza del mechero.

20 Frente a esto, el modelo desarrolla un dispositivo para el encendido simultáneo por chispa de varios lugares de combustión de un aparato calentado por gas, por medio de un elemento de encendido piezoeléctrico, por el accionamiento de rotación de un órgano accionador, de tal modo que los dos o más cristales piezoeléctricos, dispuestos dentro de una caja de material aislante, coaxilmente entre la mecánica percusión y una contra-masa, están acoplados mecánicamente entre sí por una parte aislante, y cada una de sus superficies limítrofes está eléctricamente en comunicación, en cada caso.



1 con un electrodo de encendido de mechero, activo contra masa.
En ello, consiste preferentemente en óxido de aluminio el _
miembro para el acoplamiento de los respectivos cristales _
individuales de un material aislante con grado de dureza ade
5 cuado, preferentemente de óxido de aluminio. Por razón de
esta disposición, es posible, al utilizar dos cristales, ob-
tener de cada una de las cuatro superficies de carga, en la
dirección de la masa de la carcasa, una chispa de encendido
y, por consiguiente, ampliar la disposición conocida, sin
10 gasto adicional, de manera ventajosa, desde un solo trayecto
de chispa, ahora a cuatro trayectos de chispa encendidos al
mismo tiempo.

Según un desarrollo adicional ventajoso del modelo,
15 la disposición de cristales puede componerse también de más
de dos cristales individuales, mecánicamente acoplados entre
sí en dirección coaxil, por piezas aislantes, y por ello el
dispositivo puede hacerse utilizable para más de cuatro luga
res de encendido, que deban aprovisionarse simultáneamente.
Además, los cristales individuales, coaxilmente acoplados en
20 tre sí, pueden estar dimensionados diferenciadamente en su
extensión longitudinal efectiva, para descargarse desde las
superficies limítrofes opuestas, según lo necesario, tanto a
través de dos trayectos individuales de chispa, como también
25 en un lado a través de un trayecto de chispa, y en el otro
lado, a través de una conexión en serie, de dos trayectos de
chispa, contra masa. La variante últimamente mencionada de-
muestra ser ventajosa especialmente cuando, frente a una cone
xión en paralelo, más costosa en el alambrado, se ofrece una



1
5
10
15
20
25
30

conexión en serie de dos trayectos de chispa. Por otra parte, sin embargo, puede utilizarse también el órgano giratorio de maniobra para la sollicitación de la disposición de cristal para el ejercicio de otros procesos de conmutación. A este fin, el manipulador, por ejemplo, puede proveerse de una función de presión adicional, para efectuar, según elección, la conmutación eléctrica de la tensión de chispa de encendido, desde los lugares de fuego de cocina a los lugares de fuego del horno de cocción y de la parrilla o viceversa.

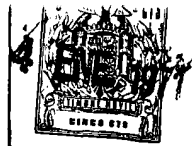
En desarrollo adecuado del objeto del modelo, la estructura constructiva de este dispositivo de encendido piezoeléctrico se ha establecido de tal modo que la instalación para la sollicitación mecánica de la respectiva disposición de cristal, se compone de un mecanismo de salto, que en el accionamiento de rotación del manipulador se tensa, por corrimiento axial a lo largo de una conducción de rosca de la carcasa, contra una fuerza de resorte, y al sobrepasar el punto de desprendimiento, ocasiona automáticamente una liberación de la disposición de cristal. Respecto a esto, está constituida la forma de la curva de tensión, formada por la carcasa de material aislante del dispositivo de encendido, con la que se desplaza el pistón percusor a la posición de disparo, de tal modo que su ángulo de subida se hace menor con creciente sollicitación de tracción de la fuerza de resorte, de modo que el gasto de fuerza, requerido para el accionamiento del manipulador permanece aproximadamente igual a través de la totalidad del alcance de rotación.

En esta relación, la fuerza de impulsión del meca-



1 mismo de resorte de salto para la solicitud de la dispo-
sición de cristal, está desplazada hacia el exterior y subdi-
vidida en dos muelles de tracción laterales. De esta manera
se alcanza, a diferencia de las ejecuciones conocidas de es-
5 te tipo, en que el pistón de percusión y un muelle de presión
(destensado) están situados coaxilmente en serie entre sí y
respecto al cristal piezoeléctrico, no sólo una mayor fuerza
de percusión, sino además de ello todavía un esencial acorta-
miento de todo el dispositivo de encendido en la altura de
10 construcción. Para no dañar la disposición de cristal, se
requiere una solicitud totalmente plana de las superficies
límitrofes. A este objeto engranan los dos resortes de trac-
ción laterales en una guía de espiga, cuyo yugo pasante aga-
rra centralmente en su cara posterior, el pistón percusor,
15 conducido dentro de la caja de material aislante. Además de
ello, el verdadero proceso de percusión en sus efectos sobre
la carcasa del dispositivo de encendido se desacopla, porque
los piezocristales y las piezas aislantes, que las acoplan,
están colocadas sueltas en la carcasa y, de manera conocida
20 en sí, se sujetan elásticamente por un anillo de resorte de
presión o análogo.

Respecto al montaje del dispositivo de encendido
según el modelo en aparatos calentados a gas, el mismo puede
25 efectuarse detrás de su superficie de accionamiento, que pa-
ra ello es atravesada por la guía de rosca del manipulador
de servicio. Por otra parte, el dispositivo de encendido _
puede fijarse igualmente a la estructura interior del aparato
de gas, para lo que una disposición de sujeción en la caja de



1 material aislante posibilita la regulación en todas las di-
recciones, para poder montar el dispositivo también poste _
riormente en cualquier aparato existente. En ambos casos,
5 por una utilización de metal oscilante o semejante puede al-
canzarse un apoyo elástico de todo el dispositivo de encendi-
do y puede absorberse ampliamente la transmisión de conncio-
nes, así como de ruidos.

10 En el adjunto dibujo se ilustra, como ejemplo de
ejecución del invento, un dispositivo de encendido piezoeléc-
trico y en lo que sigue se explicará brevemente según su cons-
titución y modo de funcionamiento.- Como puede observarse
en la ilustración dibujada parcialmente en sección, se com-
pone el dispositivo de encendido de una disposición de cris-
tal, que está tensada en el conjunto de una carcasa 1 de ma-
15 terial aislante tubular, entre la mecánica de percusión y su
contra-masa 2 estacionaria. En ello consiste la mencionada
disposición de cristal en dos piezocristales 3 individuales
que, por medio de una pieza intermedia 4 aislante, están aco-
20 plados entre sí y de cuyas superficies limítrofes, como ver-
daderos soportes de carga conducen los empalmes 5 de conduc-
ción hacia el exterior a los electrodos de encendido en los
distintos lugares de combustión del aparato de gas.

25 Frente a esto dispone el mecanismo del lado de ma-
niobra de un pistón percusor 6, corredizo coaxilmente a la
misma dentro de la carcasa 1, que sirve, contra la fuerza de
tensión de dos muelles 7 de tracción, que atacan exteriormen-
te en la carcasa 1, para la sollicitación de la mencionada _
disposición de cristal. A este objeto el pistón 6 de percu-
30



1 sión, mediante un movimiento de rotación del manipulador de
accionamiento 8, mediante una transmisión de rosca 9 en la
carcasa 1 se desplaza a la posición de tensión y después de
5 pasarse de rosca más allá de la posición de disparo, se ha
ce retornar de golpe sobre la superficie de limitación opues
ta de la disposición de cristal. La (alta) tensión de chis
pa, generada de este modo, se conduce en ello desde cada su
perficie limitadora individual de ambos piezocristales 3 ha
10 cia los electrodos de encendido de los lugares de combustión,
constituyéndose en éstos un salto de paso de chispa hacia la
masa de la carcasa de la cabeza del mechero. A este respecto
incluso - como se ha ilustrado en la zona inferior del dibu
jo - en el caso de suficiente potencia de un piezocristal 3,
15 pueden conectarse contra masa dos trayectos de chispa sucesi
vamente. Además, se deduce de la ilustración, que el dispo
sitivo de encendido puede montarse, tanto en el alcance del
manipulador 8 de accionamiento en el listón de servicio, co
mo también, por medio de una sujeción de metal oscilante 10,
20 en la estructura interior del aparato de gas.

25 En base de tal constitución del dispositivo encen
dedor piezoeléctrico para aparatos calentados por gas, pue
den conseguirse, frente a las ejecuciones conocidas en este
sentido, a través de una función de amplio alcance y posibili
dad de utilización, esenciales ventajas en los aspectos cons
tructivo, de fabricación y de técnica de montaje así como de
manipulación, por lo que el dispositivo según el invento de
muestra ser adecuado de igual manera para el nuevo equipa
30 miento, como también para el montaje posterior en aparatos



1

existentes.

N O T A .
=. . . =. . . =. . . =. . . =

5

El presente modelo de utilidad, consta de las siguientes reivindicaciones:

10

1.- Dispositivo para el encendido de chispa simultáneo de varios lugares de combustión de aparatos calentados por gas, por mediación de un elemento encendedor piezoeléctrico por accionamiento de rotación de un órgano de maniobra, caracterizado porque dos o más piezocristales, dispuestos dentro de una carcasa de material aislante, coaxilmente entre el mecanismo de percusión y una contra-masa, en cada caso, por una parte aislante, están acopladas entre sí, y cada una de sus superficies de carga está en comunicación eléctrica con un electrodo de encendido de mechero, eficaz contra la masa del aparato.

15

20

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte aislante para el acoplamiento de los distintos piezocristales se compone de un material de adecuado grado de dureza, especialmente de óxido de aluminio.

25

3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los piezocristales, acoplados entre sí, con respecto a su potencia están dimensionados diferenciadamente, y con sus superficies de carga en cada caso están conectados a una conexión en serie de dos trayectos de chispa.

30

4.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3,



1
5
10
15
20
25
30

caracterizado porque el órgano manipulador giratorio presenta un manipulador adicional (de presión) para el accionamiento; por ejemplo, para una conmutación eléctrica de la tensión de chispa de encendido a diferentes lugares de combustión.

5.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo de percusión se compone de un mecanismo de salto que, a consecuencia de accionamiento manual, con ayuda de una transmisión de tornillo, inserta en la carcasa, ejecuta el proceso de tensión y disparo para un pistón desplazable contra fuerza de resorte, para la sollicitación de los piezocristales.

6.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la fuerza de resorte tensor, actuante centralmente sobre el pistón percusor, guiado dentro de la carcasa, está subdividida en dos muelles de tracción laterales, que atacan al exterior en la carcasa.

7.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque el ángulo de ascenso de la curva de la transmisión de tornillo está dimensionado decrecientemente, con creciente sollicitación a la tracción de los muelles.

8.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los piezocristales y la parte o las partes aislantes están colocados sueltos en la carcasa y están sujetos elásticamente por un miembro de resorte o semejante.

9.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la carcasa, en la zona del órgano de accionamiento y/o en un lado, está provista de una disposición de sujeción, que posibilita una regulación desmontable

104324

104324



1

en todas las direcciones.

5

10.- Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado porque la sujeción de la carcasa en el aparato se efectúa utilizando metal oscilante o semejante.

10

11.- "Dispositivo para el encendido de chispa simultáneo de varios lugares de combustión de aparatos calentados por gas."

Según se describe y reivindica en la adjunta memoria descriptiva y se ilustra en los planos anexos, constando la memoria de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15

Madrid, a 4 de Enero de 1971.

CARLOS ROEB
P. P.

Foto: Francisco del Peze

20

25

30

