

29 SEP. 1964

"Multiple Flame Igniter"



303103

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 13 de Agosto de 1.964, con el nº 303.103

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE BRITISH OXYGEN COMPANY LIMITED, entidad británica, establecida en Hammersmith House, Hammersmith, Londres, Inglaterra, por:

"UNA MAQUINA PARA CORTE O SIMILAR CON SOPLETE"

La presente invención se refiere a máquinas para cortar con soplete y otras similares, por medio de las cuales el metal puede ser cortado o tratado de otro modo utilizando sopletes o llamas de oxígeno y gas combustible.

5

Las máquinas de cortar a soplete pueden tener una o más boquillas de corte, cada una de las cuales contiene surtidores de precaldeo y un surtidor de oxígeno, de corte. Cuando se utiliza más de una boquilla de corte, se suele en



la práctica alimenter los surtidores de precaldeo desde un manantial común de suministro de gas. Ahora bien, se hace necesario apagar de vez en cuando las llamas de precaldeo como, por ejemplo, al colocar por primera vez placas metálicas en posición para cortar, o cuando se transportan o pasan las boquillas de corte de punto a punto dentro del área de la placa. Esto da lugar a numerosos inconvenientes y despilfarro de tiempo durante la reignición o el cebado independiente, de cada uno de las llamas de gas de recaldeo, al recomenzar el proceso de corte.

Recientemente se ha propuesto montar unos electrodos de tungsteno junto a la punta de cada boquilla de corte, en una máquina de cortar de varias boquillas, y cebar cada soplete de precaldeo mediante una sucesión de chispas producidas entre el electrodo y la punta de la boquilla de corte por medio de una magneto movida a gran velocidad. Montado con arreglo a esta propuesta ya conocida, el electrodo de tungsteno es sometido a un intenso caldeo por la llama de corte, y las superficies del electrodo de tungsteno y de la boquilla de corte son rápidamente ensuciadas con recubrimientos de óxidos que así perjudican a la seguridad del cebado. Otra desventaja consiste en que el electrodo de tungsteno ha de colocarse delante de la punta de la boquilla de corte, esto es, entre la punta y la labor, para que la chispa pueda producirse en la corriente de gas de precaldeo, y en esta posición el electrodo tiende a interferir mecánica y/o eléctricamente con las sondas automáticas detectoras de altura que pueda haber montadas junto a estas toberas.

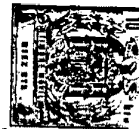
Conforme al presente invento, una máquina para



5 corte a soplete o una máquina similar tiene unos medios au-
tomáticos de encendido o cebado que comprenden una boquilla
piloto situada detrás de la punta de una boquilla principal
y dispuesta para dirigir una llama piloto hasta la corrien-
te de gas de la boquilla principal, un electrodo montado
10 junto a la boquilla piloto, y medios para producir una chis-
pa entre el electrodo y la boquilla piloto para encender el
gas que sale de esta última boquilla. La llama piloto encen-
derá luego el chorro de gas principal. Si se utiliza más de
15 una boquilla principal de corte, cada una tiene su propio
chorro o surtidor piloto asociado.

La ventaja del sistema de cebado para uso en una
máquina de corte a soplete conforme a la invención reside
en que el electrodo no está en el soplete principal de cor-
te, como venía sucediendo hasta ahora en algunas máquinas,
15 y por lo tanto no queda sujeto al caldeo producido por esta
llama, que ocasionaría la oxidación y las irregularidades
de cebado.

Los medios por los cuales es producida la chispa
20 incluyen de preferencia una bobina de alta tensión alimen-
tada con corriente continua por medio de un disyuntor, ven-
do la salida de la bobina conectada al intervalo disruptivo
existente entre el electrodo y la boquilla piloto. La corrien-
te continua será normalmente corriente alterna rectificadas
25 en onda completa, procedente de una red de distribución de
electricidad; y cuando la máquina de corte tenga más de una
boquilla principal, la salida procedente de la bobina de en-
cendido o cebado de alta tensión es conectada sucesivamente
a cada uno de los intervalos disruptivos por medio de un dis-
30 tribuidor movido mecánicamente. El distribuidor está mecáni-



5 camente enlazado a un dispositivo que hace funcionar al disyuntor, de modo tal que el disyuntor actúa en el momento en que el intervalo disruptivo se halla conectado a la salida de la bobina de alta tensión. Si se utiliza una sola boquilla de corte, habrá en el sistema tan sólo un intervalo disruptivo, permanente conectado a la bobina de alta tensión. El disyuntor, en este caso, puede hacerse funcionar por el operador por medio de un botón pulsador.

10 A continuación se describirán a título de ejemplo unos medios automáticos de cebado de una máquina de corte a soplete conforme a la invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

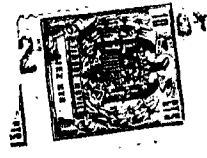
La figura 1 es un alzado lateral del conjunto de boquillas de corte y cebado o encendido; y

15 La figura 2 es un esquema de circuitos que ilustra el sistema de encendido de las boquillas de corte a soplete.

20 Con referencia primeramente a la fig. 1, se indica con el número 1 una boquilla principal de la máquina de corte a soplete alimentada con gas combustible, oxígeno de corte u oxígeno de caldeo, respectivamente procedentes de los tubos 2, 3 y 4. Para controlar la alimentación de estos gases, se utiliza una válvula (no representada). Detrás de la punta de la boquilla principal hay un surtidor piloto 5 montado en un soporte 6 fijado al soporte 7 de la boquilla principal. El soporte 6 está conectado al soporte 7 mediante un pivote 8 y un perno 9 que se mueve en una ranura 10 del soporte. El soporte 6 puede así hacerse girar en torno al pivote 8 dentro de los límites de la ranura 10, y puede asegurarse en cualquier posición conveniente apretando el perno 9. De esta manera, es posible alterar el ángulo comprendido

25

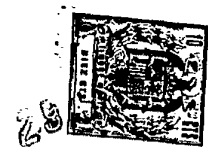
30



entre el surtidor piloto 5 y la boquilla principal 1.

5 El surtidor piloto se alimenta de gas combustible por medio de un tubo 11, alimentado desde el mismo manantial de suministro de gas que alimenta al tubo de la boquilla principal. El surtidor piloto tiene unas entradas de aire 12 a través de las cuales es aspirado el aire por el gas combustible que pasa. El surtidor piloto tiene una boquilla 13 cuyo eje forma un ángulo de aproximadamente 40° con el eje de la boquilla principal 1, cortándose estos ejes en un punto situado a menos de un centímetro y medio por bajo del extremo de la boquilla principal. Así, al encenderse el surtidor piloto 10 5, dirige una llama a un punto situado justamente debajo de la boquilla principal 1 del cortador. La distancia exacta desde la boquilla a la llama piloto puede alterarse haciendo girar el soporte 6 en torno a su pivote 8.

15 En el soporte 6 va también montado un electrodo 14 soportado por una estructura aislada 15, La energía eléctrica es suministrada al electrodo por medio de un cable 16 conectado al electrodo mediante un elemento de conexión 17. El extremo de la boquilla 13 está rebajado por un lado para dejar que el electrodo 14 se extienda llegando parcialmente hasta la boquilla. El eje del electrodo, que está en forma de varilla, se halla aproximadamente a 30° respecto al eje de la boquilla. El electrodo 14 está hecho de cualquier material no fungible, tal como el tungsteno, y situado de modo que, cuando se le suministre energía, saltará una chispa entre él y la boquilla. Esto encenderá el chorro piloto, que a su vez cebará la llama principal de corte. Usualmente, una máquina de corte a soplete tendrá más de una boquilla principal, yendo 20 las boquillas montadas unas al lado de otras, cada una 25 30



con su surtidor piloto.

El sistema de cebado para encender los chorros piloto de una máquina de varias boquillas se representa en la fig. 2. La energía para encender los chorros se deriva de la red de suministro o distribución de electricidad, o de un manantial similar de corriente alterna 18. Este manantial 18 está conectado a los bornes del devanado primario 19 de un transformador reductor 20, cuyo devanado secundario 21 tiene una toma central en 22, y está conectado a un rectificador 23 de onda completa. La salida de corriente continua del rectificador va conectada, por medio de un disyuntor 24, al primario 25 de una bobina de encendido 26 de alta tensión. Entre los terminales del disyuntor 24 va conectado un condensador 27, para reducir las chispas de ruptura en los contactos. El devanado secundario 28 de la bobina de alta tensión 26 está conectado a los intervalos disruptivos formados por los electrodos y las boquillas piloto, por medio de un distribuidor 29. Estos intervalos disruptivos están representados e indicados con el número 30 en la figura 2. El distribuidor está mecánicamente conectado a un rotor 31 que gobierna el disyuntor 24, de modo que el contacto se interrumpe en el momento en que el secundario 28 de la bobina de inducción 26 es conectado por el rotor 29 a uno de los intervalos disruptivos 30. El número de contactos 32 del distribuidor 30 es igual al número máximo de chorros o surtidores de gas que en un momento dado hayan de cebarse. El rotor 31 que gobierna al disyuntor, y el distribuidor 29, están movidos por un motor eléctrico (no representado) del tipo de bajo par motor a baja velocidad, alimentado por el mismo manantial que el transformador.



En el funcionamiento de la máquina de corte a so-
plete de varias boquillas, se colocan primero las boquillas
principales 1 en posición respecto a la pieza o labor a cor-
tar, y se suministra gas a las boquillas principales y a los
5 surtidores piloto. A continuación se da energía al motor
eléctrico que mueve el distribuidor 29 y el disyuntor 24, y
las chispas pasan entre el electrodo 14 y la boquilla pilo-
to 13 de cada unidad en sucesión, encendiendo el chorro pi-
loto y, por tanto, el principal. El suministro de gas a los
10 chorros piloto se deja corriendo todo el tiempo que estén en-
cendidos los chorros principales.

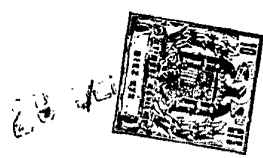
N O T A

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

20 1º. - Una máquina para corte o similar con so-
plete que tiene unos medios de cebado o encendido automá-
ticos que comprenden una boquilla piloto situada detrás de
la punta de una boquilla principal y dispuesta para dirigir
una llama piloto a la corriente de gas de la boquilla prin-
25 cipal, un electrodo montado adyacente a la boquilla piloto,
y medios para producir una chispa entre el electrodo y la
boquilla piloto para encender el gas que sale de esta últi-
ma boquilla.

30 2º. - Una máquina de acuerdo con el punto 1, que
tiene un número de boquillas principales y cada boquilla

303103



principal tiene un surtidor piloto asociado.

3º. - Una máquina de acuerdo con los puntos 1 ó 2, en la que el electrodo o cada uno de los electrodos están formados por material sustancialmente no consumible.

5 4º. - Una máquina de acuerdo con cualquiera de los puntos precedentes que tiene unos medios de cebado automáticos en la que los medios para producir la chispa entre el electrodo o cada uno de los electrodos y su boquilla piloto asociada incluyen una bobina de alta tensión alimentada con corriente continua a través de un ruptor, estando conectada la salida de la bobina a la distancia disruptiva entre el electrodo y la boquilla piloto.

10 5º. - Una máquina de acuerdo con los puntos 2 y 4 en la que la salida de la bobina de alta tensión es alimentada sucesivamente a cada electrodo asociado con un surtidor piloto por medio de un distribuidor accionado mecánicamente.

15 6º. - Una máquina de acuerdo con el punto 5 en la que el distribuidor está enlazado mecánicamente a medios que accionan el ruptor, tales que el ruptor es maniobrado simultáneamente con la conexión de un electrodo a la bobina de alta tensión.

20 7º. - Una máquina para corte o similar con soplete.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede.

303103



cede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

29 SEP. 1964

P. A.

Alberto de Alarcón
Por FODA

303103

M. G.

AC.

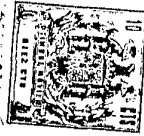
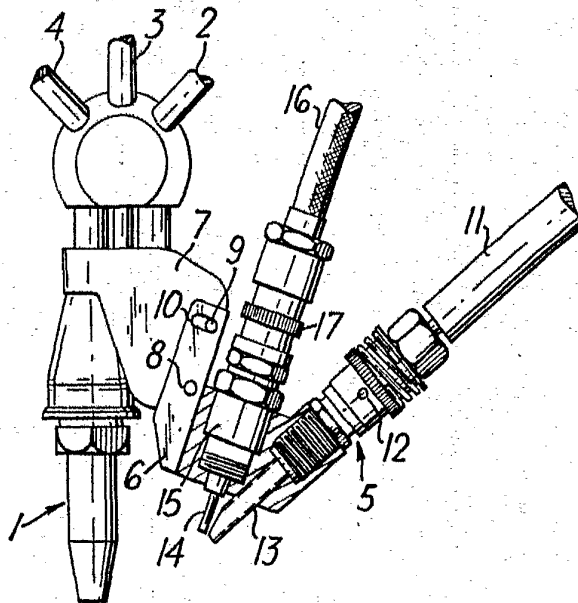
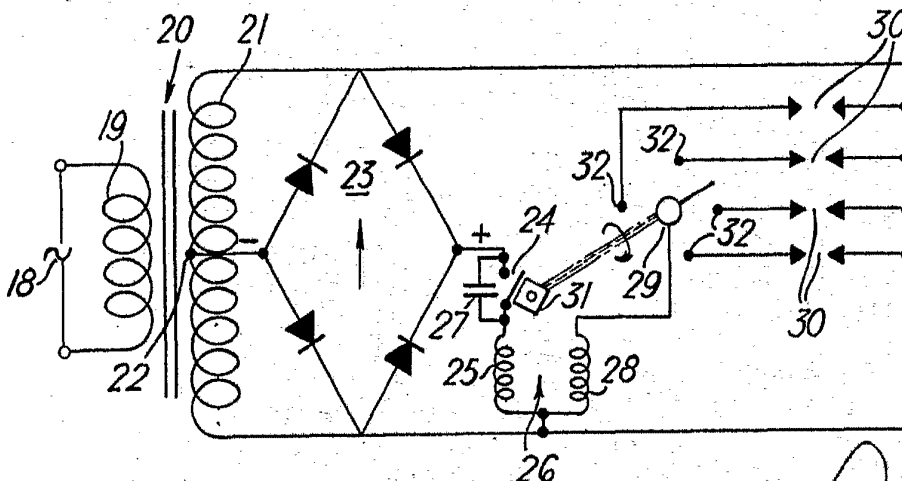


Fig. 1.



303103

Fig. 2.



Alberto de Estaburo
Per. Povera

**POOR
QUALITY**