

329695



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

a favor de GOSUDARSTVENY SOJUZNY INSTITUT PROJEKTIROVANYA METALLOURGITCHESKIKH ZAVODOV, entidad rusa, domiciliada en Moscú (U,R.S.S.), Prospekt Mira, 101, por "SOPLETE DE OXI-CORTE PARA EL TRONZADO EN CALIENTE DE SEMIPRODUCTOS EN MÁQUINAS DE COLADA CONTINUA DE METALES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención tiene por objeto un soplete de oxicoorte para seccionar o tronzar en caliente un semiproducto en una máquina de colada continua de metales. La invención se aplica al caso en que el soplete comporta una boquilla de insuflación del gas combustible y del oxígeno de corte, una cabeza sobre la que está montada la boquilla, y un cuerpo portador de la cabeza.

5.

Los sopletes de oxicoorte para seccionar los semiproductos en una instalación de colada continua presentan problemas que es esencial resolver convenientemente, pues una extinción del soplete podría tener consecuencias graves para el conjunto del funcionamiento de la máquina de

10.



colada.

Es indispensable que la operación de corte se efectue de forma regular, sin interrupción, pues esta interrupción puede provenir de una extinción o de retorno de llama.

5.

Un funcionamiento regular y sin interrupción es muy difícil sino imposible de obtener con los dispositivos de inyector. Es solamente posible aumentar la estabilidad de tales dispositivos utilizando una presión de combustible más elevada que la que generalmente es utilizada y enfriando el soplete con agua corriente, y en particular, el conducto que lleva la mezcla combustible.

10.

Por otra parte, la utilización de soplete con mezclador de gas y de oxígeno dispuesto exteriormente, es decir, a la salida de la boquilla, no permite asegurar una utilización eficaz conveniente del combustible.

15.

Mejores resultados han sido obtenidos con sopletes comportando dispositivos de mezcla internos, pero sin embargo era indispensable prever válvulas anti-retorno sobre las canalizaciones de gas.

20.

La disposición de las válvulas de retención a la salida sobre sopletes de gran longitud, que sobrepasan por ejemplo dos metros de longitud, no garantizaba sin embargo la estabilidad de funcionamiento.

25.

Otra dificultad encontrada en la utilización de sopletes de oxicorte es la procedente de la deformación del producto colado en el lugar donde debe producirse el corte, determinando esta deformación una incertidumbre en la posición en que el soplete debe atacar la arista del producto a cortar, cuya arista no tiene una posición rigurosamente

30.



determinada. Es entonces indispensable que el soplete se desplace a velocidad reducida en la zona de la arista a cortar para estar seguro de acertar efectivamente el corte.

5. En fin, el enfriamiento del soplete presenta problemas, pues este soplete está dispuesto sobre órganos largos y el enfriamiento mediante agua determina un peso no despreciable del conjunto de la instalación del soplete.

10. La invención permite remediar los inconvenientes de los sopletes de oxicorte conocidos, tanto en lo que concierne a su estabilidad de funcionamiento, como al corte perfectamente seguro del semiproducto, como al enfriamiento del soplete y de sus órganos de soporte, y en fin, a la protección de los dispositivos de alimentación del soplete mismo, comprendiendo las canalizaciones flexibles, las electroválvulas, o los manocontactos.

15. La invención tiene por objeto un soplete de oxicorte para seccionar en caliente un semiproducto en una máquina de colada continua de metales, comportando una boquilla de insuflación del gas combustible y de oxígeno de corte, una cabeza sobre la que está montada la boquilla, y un cuerpo portador de la cabeza, caracterizado por el hecho de que el cuerpo del soplete forma un codo en el que una de las ramas lleva la cabeza del soplete y la otra constituye soporte y está unida, en su extremo libre, a las canalizaciones deformables de alimentación de fluido, estando la  
20. rama soporte montada corredera para permitir el seccionado del semiproducto por el soplete, y siendo su longitud tal que su extremo unido a las canalizaciones deformables permanece siempre en una zona protegida de la radiación térmica.  
25.  
30.



La invención va ahora a ser descrita con más detalles, refiriéndose a un modo de realización particular dado a título de ejemplo y representando sobre el dibujo.

- En el curso de la descripción siguiente saldrán características suplementarias de la invención, en particular relativas a la manera de llevar a cabo el corte de la arista del semiproducto, o a la disposición de las válvulas de retención y de los elementos de enfriamiento del soplete.
5.                    La figura 1 es una vista esquemática en sección según I-I, fig. 2, con destacamientos parciales de un conjunto de dos sopletes destinados a cortar un semiproducto procedente de una máquina de colada continua de metales; la figura 2 es una sección según II-II de la fig. 1.
10.                    La figura 1 representa el semiproducto -1- descendiendo de la jaula de extracción de la máquina de colada continua, y dos sopletes cuyas boquillas -2- y -3- están destinadas a cortar el semiproducto al desplazarse una hacia la otra.
15.                    Según la invención, cada uno de los sopletes comporta un cuerpo que forma un codo cuya primera rama -4- lleva la cabeza del soplete -2- o -3-, y la otra rama -5- constituye soporte y está unida por su extremo libre a las canalizaciones deformables de alimentación de fluido, por intermedios de diversos manguitos -6-.
20.                    Del lado extremo libre de cada uno de los soportes -5- pueden estar igualmente provistos las electroválvulas, manocontactos, y de una manera general, todos los órganos necesarios para la alimentación y el control de
25.                    los sopletes.
- 30.



Cada soplete comporta interiormente una canalización de gas -7-, una canalización de oxígeno de corte -8-, dos canalizaciones de agua de enfriamiento -9- y una canalización de oxígeno de calentamiento -10-.

5. En cada uno de los soportes -5- está colocado el conjunto de las canalizaciones -8-, -7- y -9-, y el soporte -5- está provisto de una doble pared -11- alimentada con aire de enfriamiento que penetra por un orificio -12- y que es evacuado por un orificio -13-. La doble pared y el aire de enfriamiento constituyen un conjunto suficiente para el enfriamiento de cada uno de los soportes y de las canalizaciones que encierra.

10. La primera rama del codo del cuerpo del soplete es por el contrario enfriada mediante agua procedente del circuito de alimentación de agua -10-. Este agua protege efectivamente la rama -4- del soplete y los conductos de alimentación de gas que encierra.

15. El encendido del soplete es realizado por medio de un dispositivo de encendido -14-, que puede ser conocido, de chispas por ejemplo.

20. Para asegurar un funcionamiento estable y continuo del soplete, sin retorno de llama ni interpenetración de un gas en el conducto del otro, se han dispuesto válvulas de retención -15- antes de la zona de mezcla del gas combustible y del oxígeno y a poca distancia de la misma.

25. En el caso del modo de realización representado en el dibujo, las válvulas de retención están colocadas en la unión entre las dos ramas que forman el cuerpo del soplete.

30. Finalmente, las boquillas -2- y -3- tienen un



eje que forma un ángulo pequeño, por ejemplo del orden de 2 a 3°, con cada una de las caras extremas -16- del semiproducto colado. El eje de las boquillas está dispuesto de forma que la llama del soplete tiende a alejarse de las

5. caras -16-. De ello resulta que la arista -17-, del semiproducto constituido por la cara -18- a lo largo de la cual se desplaza el soplete y la cara -16- adyacente, es cortada de forma correcta, cualquiera que sea la deformación posible del semiproducto, porque la llama del soplete ataca la

10. arista no con su extremo, sino sobre una porción de su longitud. La llama está en efecto inclinada con relación a la cara -16- y viene a atacar la arista -17- dando el corte. No existe pues riesgo de ver el corte mal incidido por el

15. extremo de la llama del soplete pues esta llama lame la arista hasta el momento en que el corte es efectivamente realizado.

Se comprende que la invención no está limitada por los detalles del modo de realización que acaba de ser descrito, los cuales podrían ser modificados sin salirse

20. del cuadro de la invención.

Los dos soportes -5- del soplete pueden desplazarse en el sentido de las flechas -19- y los dispositivos de alimentación y las canalizaciones flexibles unidas a las partes rectas de los soportes -5- permanecen constantemente

25. fuera de la zona caliente durante el desplazamiento de los cuerpos de soplete que realiza el corte del semiproducto.

El cuerpo del soplete podría no tener forma de ángulo recto, pero estar acodado según una forma ligeramente diferente.

30.



N O T A

Se reivindica como objeto de la presenta patente de invención:

5. 1. Soplete de oxicorte para el tronzado en caliente de semiproductos en máquinas de colada continua de metales, comportando una boquilla de insuflación del gas combustible y del oxígeno de corte, una cabeza sobre la que está montada la boquilla, y un cuerpo portador de la cabeza, caracterizado porque el cuerpo del soplete forma un codo, una de cuyas ramas lleva la cabeza del soplete, y la otra
10. constituye soporte y está unida, en su extremo libre, a las canalizaciones deformables de alimentación de fluidos, estando esta rama soporte montada corredera para permitir el seccionado del semiproducto por el soplete, y siendo la longitud de la misma tal que su extremo unido a las ca-
15. nalizaciones deformables permanece siempre dentro de una zona protegida de la radiación térmica.

20. 2. Soplete de oxicorte para el tronzado en caliente de semiproductos en máquinas de colada continua de metales, según la reivindicación 1, caracterizado porque el codo formado por el soplete comprende dos ramas rectilíneas que forman entre sí un ángulo sensiblemente igual a  $90^{\circ}$ .

25. 3. Soplete de oxicorte para el tronzado en caliente de semiproductos en máquinas de colada continua de metales, según la reivindicación 1, caracterizado porque el eje de la boquilla forma un ángulo pequeño, del orden



- de 2 a 3<sup>o</sup>, con el lado del semiproducto adyacente a la cara a lo largo de la cual se desplaza la boquilla, constituyendo dicho lado; con esta cara, la arista que la llama del soplete debe empezar a cortar, y el eje de la boquilla está orientado de forma que la llama se aleja de este lado.
- 5.
4. Soplete de oxicorte para el tronzado en caliente de semiproductos en máquinas de colada continua de metales, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo del soplete comporta válvulas de retención en los conductos de gas combustible y de oxígeno, cuyas válvulas están dispuestas antes de la zona de mezcla de este gas combustible y del oxígeno y a poca distancia de la misma.
- 10.
5. Soplete de oxicorte para el tronzado en caliente de semiproductos en máquinas de colada continua de metales, según la reivindicación 4, caracterizada porque el cuerpo comporta una refrigeración por agua en la zona que va desde las válvulas de retención hasta la boquilla, y una refrigeración por una doble pared recorrida por aire en la zona que va desde las válvulas de retención hasta el extremo del soporte del codo del soplete.
- 15.
- 20.
6. Soplete de oxicorte para el tronzado en caliente de semiproductos en máquinas de colada continua de metales, según la reivindicación 4, caracterizado porque las válvulas de retención están colocadas en la unión de la rama del codo portador de la cabeza del soplete y de la rama soporte.
- 25.
7. Soplete de oxicorte para el tronzado en caliente de semiproductos en máquinas de colada continua de metales.
- 30.
- La presente memoria consta de nueve hojas folia-



das escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 15 de julio de 1966

GOSUDARSTVENY SOJUZNY INSTITUT  
PROJEKTIROVANKA METALLOURGIT-  
CHESKIKH ZAVODOV.

p.a.

A large, stylized signature or stamp, possibly a circular seal, overlapping the text of the institution.



45 JUL 1966

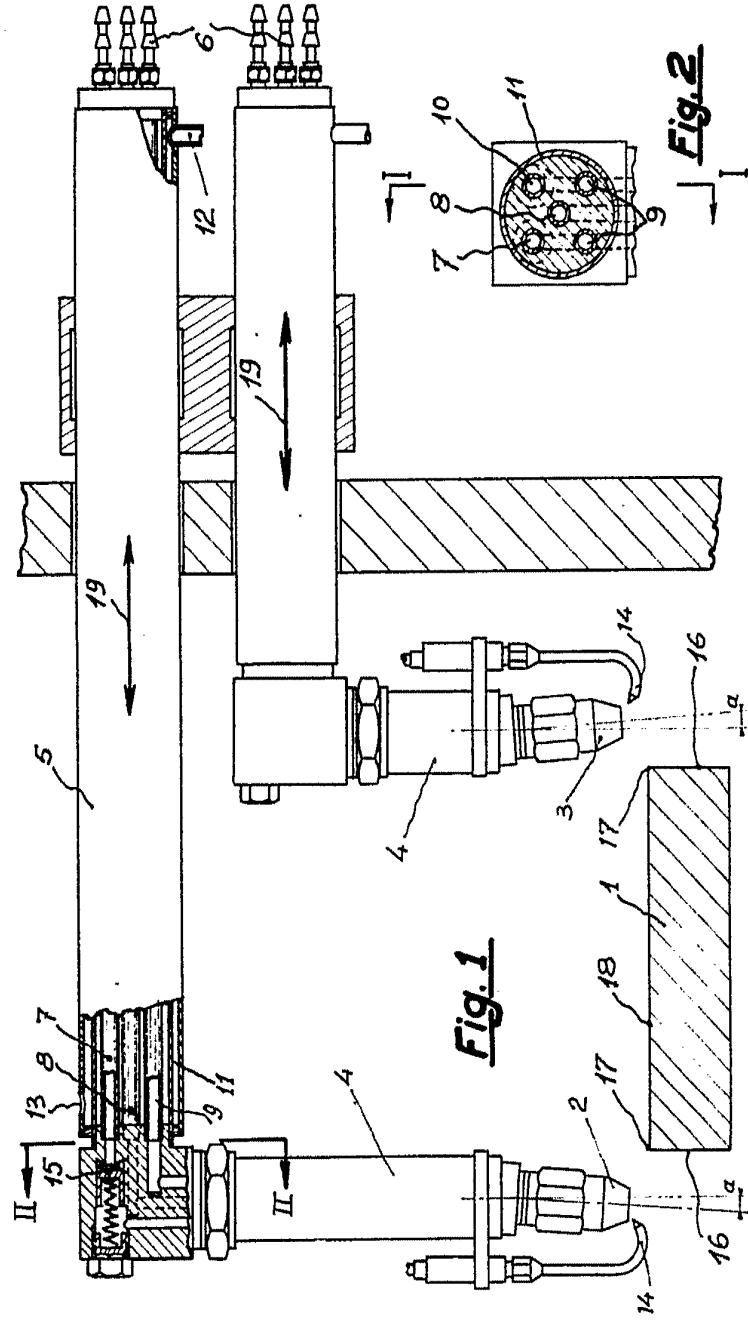
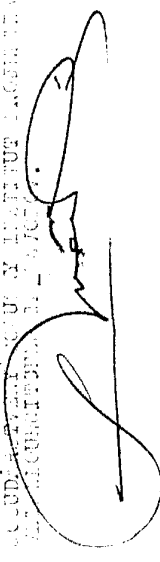
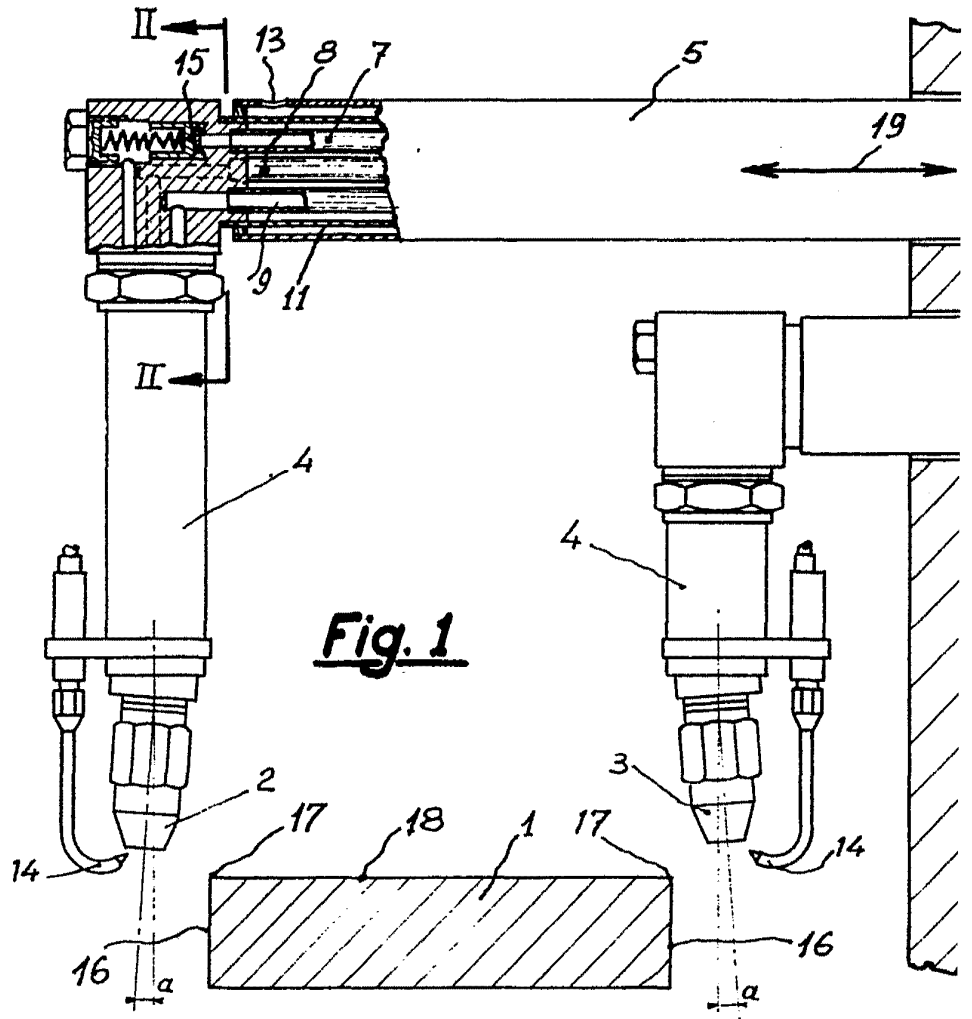


Fig. 1

Fig. 2

Patented June 15, 1966  
 UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
 DEPARTMENT OF COMMERCE

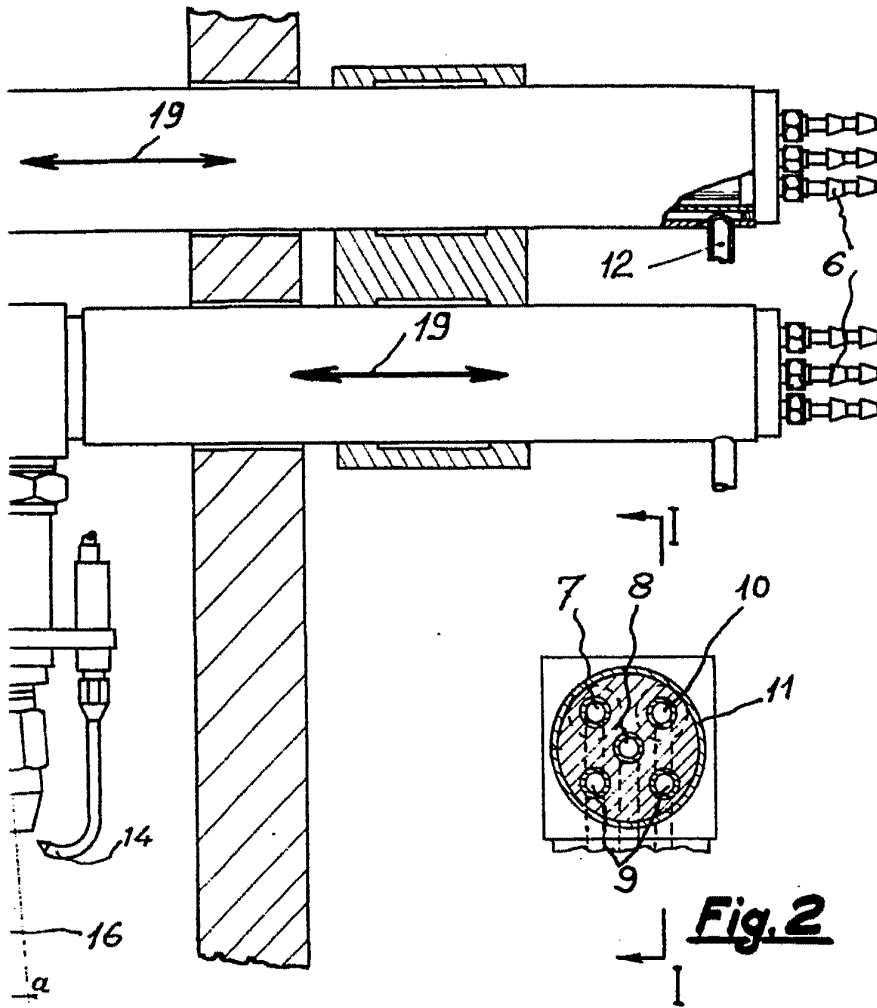




13998



15 JUL 1966



**Fig. 2**

Barcelona, 15 de julio 1966.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОФИЛАКТИКИ И  
ЛЕЧЕНИЯ РАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

P.S.