

175903

P - 5377.-

175903

27 NOV. 1946



27

27 NOV. 1946

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de L'AIR LIQUIDE, Société Anonyme pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, entidad francesa, establecida en 75, Quai d'Orsay, París, Francia, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS TOBERAS DE CORTE PARA SOPLETES CORTADORES".-

=====

El presente invento, debido al Sr. Luis Le Renard, se refiere a las toberas de corte para sopletes cortadores en los cuales un chorro de oxígeno que sale a gran velocidad hiere una pieza de hierro convenientemente calentada y la corta por combustión del hierro y expulsión de

5



las escorias fuera de la incisión; esta tobera puede estar rodeada por la de calentamiento e estar adyacente a ella.

6 En los principios de la práctica del corte mediante oxígeno, las toberas tenían simplemente un orificio cilíndrico de salida de pequeño diámetro unido mediante un cono que tenía el ángulo de las herramientas habituales de taladrar, o sea, de las brocas, y que de unos 120°, con el tubo de llegada de oxígeno de mayor diámetro, pero el 10 chorro gaseoso se ensanchaba fuertemente a la salida, de modo que la incisión obtenida era muy ancha y exigía por consiguiente un gran consumo de oxígeno. Además, el chorro adoptaba a la salida una forma ondulada que se reproducía sobre las superficies cortadas.

15 A continuación, estos defectos fueron atenuados ensanchando el orificio de salida de tal manera que la tobera tenía, unas detrás de otras, tres ánimas cilíndricas, la del medio, de menor diámetro, unida a las otras dos (el tubo de alimentación y el orificio de salida), mediante 20 conos con el mismo ángulo citado de las brocas, pero el chorro de oxígeno salía todavía ensanchado y ondulado.

Igualmente se ha propuesto mecanizar el interior de la tobera de corte de acuerdo con el perfil teórico de la tobera de Laval y los ensayos efectuados con toberas así 25 perfiladas han dado incisiones muy estrechas, consumos de gas muy débiles y superficies cortadas bien planas, pero tales estudios no han podido recibir aplicación industrial en



175903

razón de las dificultades prácticas con que se tropieza
en el mecanizado de los pequeños orificios según perfiles
de curvatura rigurosamente determinada. Además, las to-
beras debían ser alimentadas bajo presiones elevadas de
5 oxígeno, superiores a 10 Kgs/cm², lo que aumenta los ries-
gos de fugas e impide vaciar completamente las botellas
de oxígeno comprimido a alta presión que alimenta el sople-
te.

La tobera de corte para sopletes cortadores,
10 de acuerdo con el invento, pone remedio a estos inconvenien-
tes; tiene una parte cilíndrica de pequeño diámetro unida
por el lado de entrada a un tubo de llegada mediante una
parte tronco-cónica y, eventualmente, por el lado de sali-
da a una segunda parte cilíndrica de diámetro mayor que la
15 primera, mediante una parte tronco-cónica, estando el diá-
metro interior del tubo de llegada comprendido entre 1,5
y 4 veces el diámetro de la primera parte cilíndrica; se
caracteriza porque la unión entre esta primera parte y el
tubo de llegada se hace mediante una parte tronco-cónica
20 cuyo ángulo en el vértice está comprendido entre 20 y 30°
y es, con preferencia, de 24°.

En los dibujos anejos, que son todos seccio-
nes longitudinales, la figura 1 representa la tobera de
corte que ha sido utilizada originariamente para el corte
con oxígeno, la figura 2 representa la tobera que ha cons-
25 tituido el objeto de los primeros perfeccionamientos y tie-
ne tres ánimas sucesivas unidas mediante partes tronco-



175903

cónicas con el ángulo de las brocas la figura 3 representa la tobera mecanizada según el perfil teórico de la tobera de Laval y, finalmente, la figura 4 representa, a título de ejemplo, una tobera de acuerdo con el presente invento.

5 En esta figura 4, A representa el tubo de llegada del oxígeno de corte, B la unión tronco-cónica con un ángulo en el vértice de 20 a 30°, C el ánima mínima, D la unión tronco-cónica con el ángulo de las brocas, E el ensanchamiento aguas abajo y F la pieza a cortar.

10 En todos estos dibujos, los trazos finos provistos de flechas representan el recorrido de los filetes gaseosos en el interior de las toberas, a la salida de éstas y en la pieza metálica cortada, tal como ha sido determinado en el curso de ensayos de laboratorio. Se ve
15 que la tobera según el invento (figura 4), da resultados ansiblemente idénticos a los de la tobera mecanizada de acuerdo con el perfil teórico de la tobera de Laval (figura 3), sin presentar las dificultades de mecanizado que ésta. Estos excelentes resultados son debidos esencial-
20 mente a la forma afilada según los ángulos citados dada al tronco de cono que une la parte cilíndrica de pequeño diámetro con el tubo de alimentación situado a la entrada al pasaje que las investigaciones efectuadas hasta ahora recaigan exclusivamente sobre la parte situada a la salida del ánima
25 mínima. Los ensayos han mostrado que los mejores resultados se obtienen en las condiciones siguientes: cuando la presión de alimentación del oxígeno en el soplete es de



175903

5 2 Kgs/cm², el ánima mínima debe desembocar directamente a la atmósfera, al paso que si la presión de alimentación es de 8 a 10 kgs por cm² el ánima mínima debe ser seguida a la salida por un ensanchamiento cilíndrico cuyo diámetro es próximo a 1,2 veces el diámetro mínimo, pudiendo ser el ángulo de unión el de las brocas, es decir, de unos 120°, o bien, ser seguida a la salida por un ensanchamiento cónico de ángulo en el vértice de 7°.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 27 de noviembre de 1945, bajo el número P. V. 506.351, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley de Propiedad Industrial.

- - - - - N O T A - - - - -

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

20 1ª. Mejoras introducidas en las toberas de corte para sopletes cortadores, con una parte cilíndrica de pequeño diámetro unida de un lado, a la entrada, a un tubo de llegada mediante una parte tronco-cónica y, eventualmente, a la salida, a una segunda parte cilíndrica de diámetro mayor que la primera mediante una parte tronco-cónica, estan-



175903

do el diámetro interior del tubo de llegada comprendido
entre 1,5 y 4 veces el diámetro de la primera parte cilin-
drica, caracterizadas porque la unión entre esta primera
5 parte y el tubo de llegada se hace mediante una parte
trunco-cónica cuyo ángulo en el vértice está comprendido
entre 20º y 30º siendo con preferencia de 24º.

2ª. Mejoras introducidas en las toberas de
corte para sopletes cortadores.

Tal y como se ha descrito en la memoria que
10 antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con
los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de seis hojas escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid,

27 NOV. 1946

P.- A.-

Alberto de Eizaburu
Por Enter

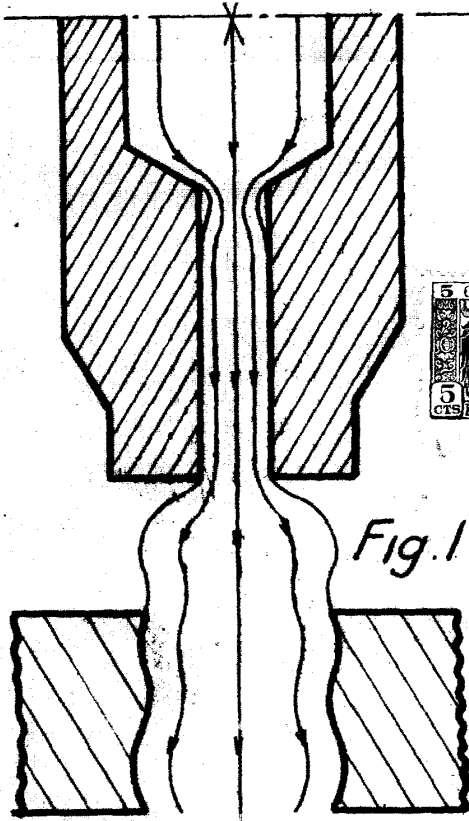


Fig. 1

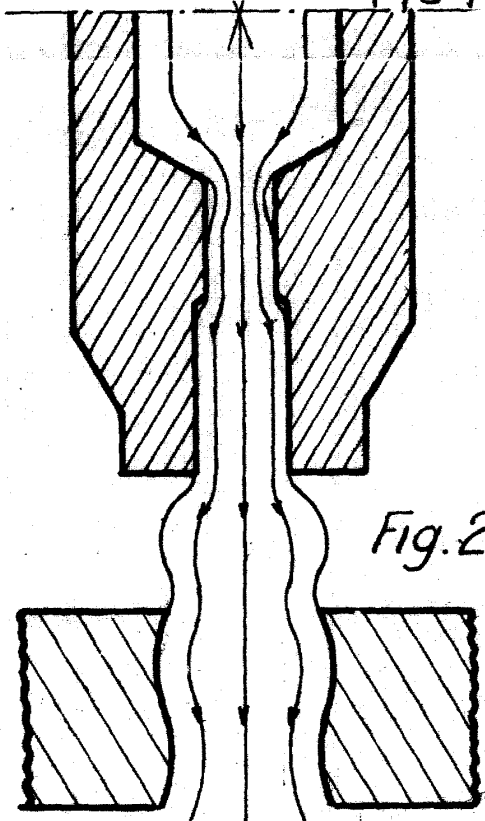


Fig. 2

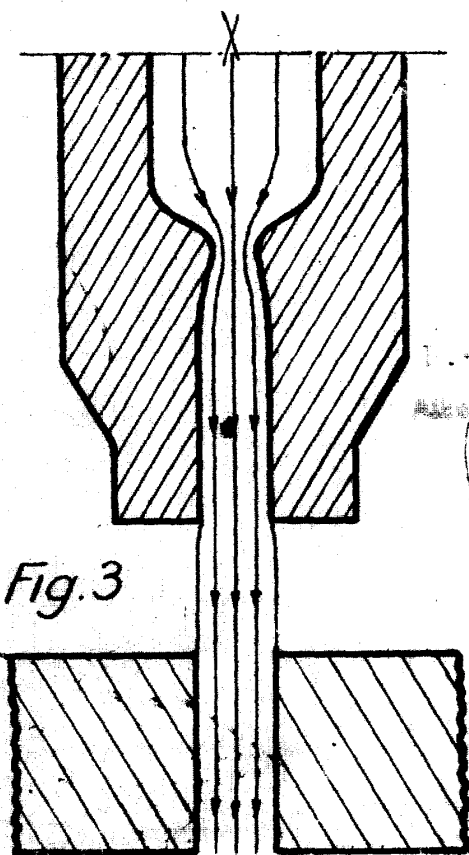


Fig. 3

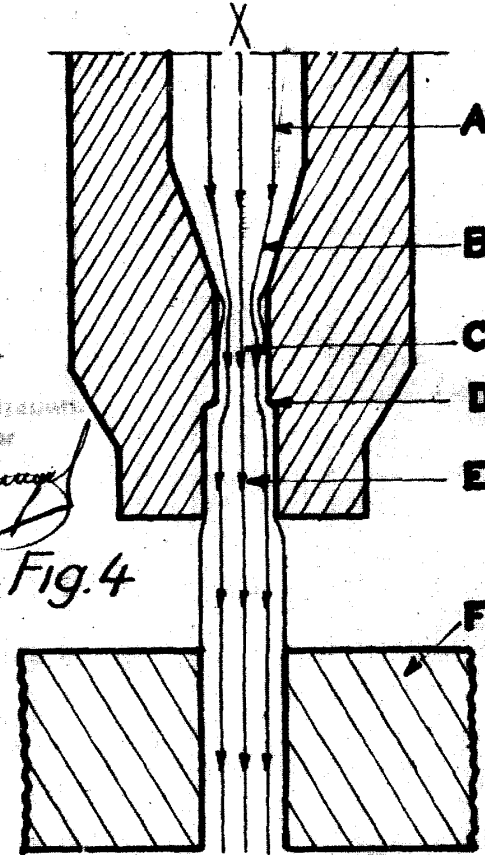


Fig. 4

A
B
C
D
E
F

Handwritten signature