

374405



## memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>H 0 1</u>
SUBCLASE <u>M</u>

CLASE DE REGISTRO	Una patente de invención, por veinte años en España.
NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE	G. Conradty. - sociedad alemana -
RESIDENCIA Y DOMICILIO	Nürnberg (Alemania).
<input type="checkbox"/> OBJETO	" Mejora en la fabricación de electrodos huecos de carbón y grafito, con aditivos estabilizadores de arco voltaico. "
INVENTORES	Bernhard Reichelt, Dieter Zöllner, y Kurt Kegel. - alemanes -
PRIORIDAD	solicitud patente alemana P 19 04 673.2 del 31 de enero de 1969.

374405

10 DIC 1969

- 1 -

1 En el funcionamiento de electrodos en el horno  
de arco voltaico, especialmente en el período inicial de  
fusión, al trabajar el arco voltaico, sobre la chatarra to-  
5 davía relativamente fría, se manifiesta una combustión in-  
tranquila y fuertes distorsiones intermitentes de la curva  
de tensión de forma de seno en el caso ideal. Los fuertes  
efectos perturbadores sobre la red de abastecimiento eléc-  
trico condujeron a una pluralidad de intentos de elimina-  
10 ción. Al lado de una ejecución eléctrica esencialmente más  
fuerte de las redes, respectivamente voluminosas instala-  
ciones eléctricas de compensación, también se intentó rea-  
lizar el funcionamiento del horno de arco voltaico por  
adecuadas medidas, como empleo de electrodos huecos con y  
15 sin estabilización de argón. Ya el empleo de electrodos  
huecos que son electrodos con un taladro central- sin es-  
tabilización de gas, produjo una mejora de la conducta de  
combustión. El arco voltaico ya no se interrumpía tan  
frecuentemente y tampoco tendía tan fuertemente hacia la  
20 pared lateral del horno. Fueron inconvenientes del proce-  
dimiento un consumo de electrodos demasiado grande y esta-  
bilización demasiado pequeña.

La introducción de gases, especialmente de ar-  
gón, a través de la oquedad del electrodo en el arco vol-  
25 táico produjo una esencial mejora de la conducta de fun-  
cionamiento. Sin embargo, hasta ahora los costes suplemen-  
tarios, condicionados por el elevado consumo de argón, to-  
davía son demasiado elevados para garantizar un funciona-  
miento económico del horno de arco voltaico. La innovación

30



374405

- 2 -

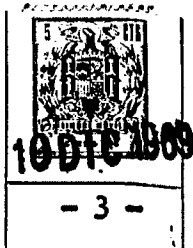
1 según el invento evita estos inconvenientes. Al electrodo  
se le agrega un estabilizador de arco voltáico que en los  
puntos de base del arco voltáico, que según la experien-  
cia circula en el interior del electrodo hueco por encima  
5 de la punta del cordón, por la allí reinante alta tempera-  
tura llega a evaporarse y estabiliza el arco voltáico.  
Por ello se disminuye el desprendimiento de grafito, que  
en otro caso se necesita para el mantenimiento del arco  
voltáico y -en comparación con el electrodo hueco sin es-  
10 tabilizador- se observa un menor consumo de grafito.

Aún en el funcionamiento del electrodo hueco  
con aportación de argón al arco voltáico, por la existen-  
cia del estabilizador, se observa una conducta de combus-  
tión más tranquila esencialmente y un menor consumo de gra-  
15 fito. Las dificultades que, sin embargo, se manifiestan en  
el funcionamiento con gas de la disposición de electrodo  
en el horno de arco voltáico (porosidad de los electrodos,  
precio del argón, etc. ) no obstante al igual efecto favo-  
rable se evitan con la adición de estabilizadores al elec-  
20 trodo.

Como estabilizador más favorable han demostrado  
ser titanio y sus compuestos que, o bien pueden introducir-  
se ya en la mezcla de partida o en forma de compuestos de  
titanio durante el procedimiento o en el electrodo termina-  
25 do de grafito o carbón pueden ser introducidos por impreg-  
nación. La conducta de combustión se asemeja prácticamen-  
te a la de un arco voltáico de corriente continua.

- o -

30



374405

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

N O T A

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Mejoras en la fabricación de electrodos huecos de carbón y grafito, con aditivos estabilizadores, de arco voltáico, para funcionamiento con o sin suministro de gas al arco voltáico, caracterizadas porque como estabilizador se adiciona titanio y/o sus componentes en una de las fases de la consecución del proceso operatorio para su obtención: introduciéndolos ya en la mezcla de partida; o durante el procedimiento, en forma de compuestos; o por impregnación en el electrodo ya terminado de grafito o carbón, de modo que, en todo caso, la combustión resultante se asemeje a la de un arco voltáico de corriente continua.

2.- "Mejoras en la fabricación de electrodos huecos de carbón y grafito, con aditivos estabilizadores, de arco voltáico".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, la cual consta de tres hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 10 diciembre / 1969.

CARLOS ROEB  
P. P.

Fdo.: Francisco del Pezo