

AÑO 1959

246871
Expediente núm.



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

246871

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por **20** años, en España

a favor de

ESAB IBERICA S.A., de nacionalidad

española domiciliado en **Madrid**

~~Madrid~~ **Avda. Dr. Esquerdo**, núm. **225**

por:

-Mejoras en la obtención de electrodos para soldadura de arco eléctrico-

(Esta sol. de patente es un desglose de la patente nº 246.104, cuya fecha de presentación 20 Diciembre 1958, se toma como base de prioridad.)

Nº 12597

Bat.

Agente Sr. **ROEB (D. Guillermo)**



28

"ELECTRODO"

246871

Memoria Descriptiva

para

patente de INVENCION, por 20 años,

a favor de

E S A B Ibérica S.A.,

-sociedad española-

residente en

Madrid - Avda. Dr. Esquerdo, 223,

por:

- Mejoras en la obtención de electrodos para soldadura de arco eléctrico. -

Prioridad sol.pat. Sueca N^o 11.680/57 del día 21 Diciembre 1957, a favor de Elektriska Svetsningsaktiebolaget.

Inventor / Claes Frederik Hakon Pfeiffer; sueco.



246871

5 El invento se refiere a mejoras en la obten-
ción de electrodos de soldadura por arco eléctrico revestidos
con base de cal, de una composición tal que su material de sol-
dadura represente a un acero sin alear de bajo contenido de
10 carbono, caracterizándose dicho electrodo según el invento por-
que contiene tanto cobre, dado el caso también níquel, que su
contenido de cobre, respectivamente su contenido total de co-
bre y níquel, represente como mínimo alrededor de 0,5 % y co-
mo máximo alrededor de 1,25 % del peso de los componentes me-
tálicos del electrodo, en que el contenido de níquel como má-
ximo puede ser igual al contenido de cobre. El cobre y el ní-
quel pueden ser en ello componentes del núcleo, por ejemplo,
en la forma de componentes de aleación del metal del núcleo o
en la forma de un depósito metálico sobre el alambre del núcleo,
15 o podrían ser componentes del revestimiento, por ejemplo, en
forma de polvo de cobre o polvo de una aleación de cobre y ní-
quel o polvo de óxido de cobre o de protóxido de cobre, que du-
rante el proceso de soldadura se reduce en cobre metálico. La
adición también puede estar distribuida en el núcleo y en el
20 revestimiento, por ejemplo, de tal modo que el alambre del nú-
cleo contenga 0,15 hasta 0,20 % de cobre, mientras que el res-
to del contenido de cobre del electrodo, así como también su
contenido eventualmente existente de níquel, representan com-
ponentes del revestimiento. Además es posible aportar el cobre
25 y/o el níquel en forma de un alambre fino enrollado alrededor



246871

del alambre del núcleo.

5 Como el cobalto en esta combinación puede considerarse de igual valor que el níquel en el electrodo según el invento, puede utilizarse cobalto en lugar de níquel o junto con níquel. Esta posibilidad, sin embargo, tiene poca importancia práctica, porque el cobalto no ofrece aquí (aquí) ninguna ventaja con respecto al níquel que justifique su precio más elevado.

10 Si se utiliza solamente cobre, es decir sin níquel o cobalto, como adición en el electrodo según el invento, será regularmente adecuado un contenido de cobre de alrededor de 0,8 % con referencia a la totalidad del peso de metal del electrodo.

15 Puede ser como ejemplo de ejecución del invento al electrodo que se describirá a continuación. El alambre de núcleo de un diámetro de 4 mm se compone de acero blando (C 0,10 %) sin alear, prácticamente libre de cobre y está provisto de un revestimiento de cobre aplicado galvánicamente, cuyo peso representa 1 % del peso del núcleo. El revestimiento
20 prensado encima (exprimido) tiene un diámetro exterior de 6,65 mm y se compone, aparte del medio de trabazón (silicato potásico soluble) de los siguientes productos:

(véase cuadro.....)



246871

Tanto por ciento de peso

Piedra caliza	25
Espato fluor	20
Rutilo	5
Caolín	2
Polvo de hierro	39
Ferrosilicio (45 % Si)	6
Ferromanganeso (80 % Mn)	3
	<hr/>
	100

El metal depositado con este electrodo, tiene un contenido de cobre de aproximadamente 0,8 %. La tabla abajo dispuesta resume los resultados de ensayos de resistencia de entallamiento con dos series de pruebas Charpy-V de golpe de entalladura compuestas totalmente de metal de soldadura, habiéndose construido una serie con el electrodo arriba descrito y la otra serie con un electrodo sin revestimiento de cobre, pero por lo demás de igual ejecución.

Temperatura °C	Resistencia al golpe de entalladura mkg/cm ²	
	0 % Cu	0,8 % Cu
+20	24,3	26,6
0	20,4	24,3
-20	10,7	21,2
-40	3,3	16,6
-60	1,4	4,2

Una comparación demuestra que por la adición de



246871

5

cobre según el invento se ha corrido la así llamada zona de cambio repentino muy esencialmente hacia temperatura más bajas. La curva de temperatura de resistencia al golpe de entalladura ha sido corrida efectivamente hacia la izquierda aproximadamente por 30° C. En general debe contarse que, por las adiciones de cobre según el invento, la zona de cambio repentino está situada como mínimo aproximadamente 15° más abajo que en el caso de soldaduras libres de cobre (o que contienen cobre solamente como impureza) por lo demás de igual composición.

.



246871

N O t a

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1ª.- Mejoras en la obtención de electrodos para soldadura de arco eléctrico revestidos con base de oal de una composición tal, que su material propio de soldadura representa a un acero sin alear de bajo contenido de carbono, caracterizadas porque el electrodo contiene tanto cobre, eventualmente también níquel, que su contenido de cobre, respectivamente su contenido conjunto de cobre y níquel, represente como 10 mínimo alrededor de 0,5 % y como máximo aproximadamente 1,25 % del peso de los componentes metálicos del electrodo, en que el contenido de níquel debe ser como máximo igual al contenido de cobre.

15 2ª.- Mejoras en la obtención de electrodos para soldadura de arco eléctrico.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

20 La cual consta de 6 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 28 ENE 1959

Bat.-