

19 AGO. 1963

P. 24.745.-

W 1128/K1



288436

288436

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

e n

E S P A Ñ A

por   D I E Z   a ñ o s

a nombre de GEBR. BÖHLER & CO. AKTIENGESELLSCHAFT, entidad austriaca, establecida en Elisabethstrasse 12, Viena, Austria, por:

"PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA AL ARCO ELECTRICO BAJO ATMOSFERA DE GAS PROTECTOR"

---

El invento se refiere a un procedimiento de soldadura al arco eléctrico bajo atmósfera de gas protector para la ejecución de soldaduras de unión y de aportación o recarga resistentes a la corrosión.

5            En la soldadura al arco eléctrico bajo gas protector se utiliza con frecuencia creciente con buenos resultados en lugar del gas inerte de elevado costo, en especial en lugar del argón, el anhídrido carbónico como sucedáneo parcial o completo.

10           Sin embargo, para el caso de uniones soldadas o recar-

288436

19



gues con aceros de elevado grado de aleación, por ejemplo, con aceros con aproximadamente 18% de Cr y 8 % de Ni, que estén expuestas a un ataque corrosivo correspondiente al grado de aleación, prevalecía hasta ahora la opinión, de que no se podía emplear como gas protector para la soldadura al arco eléctrico ni el anhídrido carbónico puro, ni las mezclas de gases usuales con por ejemplo 80 % de Argón, 15 % de CO<sub>2</sub> y 5% de O<sub>2</sub>.

Ensayos con aceros austeníticos al cromo-niquel han dado ahora el resultado de que, si bien el comportamiento de soldadura de estos aceros sufre algunas alteraciones al pasar de argón a mezclas de gases o a anhídrido carbónico puro, alteraciones que afectan por ejemplo a la transición de gotas, a la formación de escorias y al residuo de combustión de los componentes de aleación, estas alteraciones no excluyen la utilización de aceros austeníticos al cromo-niquel como materiales de aportación para la soldadura eléctrica de arco con empleo de CO<sub>2</sub> o de mezclas de gases que contengan al menos un 10 % de CO<sub>2</sub>, con tal de que la composición de estos aceros se encuentre dentro de los siguientes límites:

C	.....	máximo: 0,10 %
Si	.....	0,8 - 2 %
Mn	.....	0,8 - 2 %
Cr	.....	18 - 21 %
Ni	.....	8 - 13 %
Ti	.....	hasta 0,6 %
TaNb	.....	hasta 2,5 %

En caso necesario, estos aceros pueden contener ade-

288436

19



más hasta 3,5 % de Mo.

El objeto del invento es por lo tanto un procedimiento de soldadura al arco eléctrico bajo gas protector para la ejecución de soldaduras de unión y de recargue resistentes a la corrosión, que se caracteriza porque bajo una atmósfera de gas protector que contenga al menos un 10 % de CO<sub>2</sub> se funde un material de aportación con max.0,10 % de C, 0,8 a 2 % de Mn, 18 a 21 % de Cr, 0,8 a 2 % de Si, 8 a 13 % de Ni, hasta 0,6 % de Ti y (ó) hasta 2,5 % de TaNb, eventualmente hasta 3,5 % de Mo y el resto hierro y las impurezas inevitables.

Como gas protector en el sentido del invento se pueden emplear tanto dióxido de carbono puro como también mezclas de éste con, por ejemplo, argón y oxígeno.

Como ejemplo se cita el ensayo de los siguientes electrodos de soldadura tanto bajo una atmósfera de anhídrido carbónico puro, como también en una mezcla de gases compuesta de 80 % de argón, 15 % de CO<sub>2</sub> y 5 % de O<sub>2</sub>:

0,05% C, 1,5% Si, 1,5% Mn, 19% Cr, 9% Ni, 2% Mo, 0,4% Ti.

0,06% C, 1,6% Si, 1,4% Mn, 19,4% Cr, 9,3% Ni, 0,5% Ti.

0,06% C, 2% Si, 1,8% Mn, 20,4% Cr, 9,5% Ni, 1,2% TaNb.

0,06% C, 1,9% Si, 1,8% Mn, 20,8% Cr, 10,7% Ni, 3,1% Mo, 1,6% TaNb.

Los resultados obtenidos con los productos puros de soldadura a base de los electrodos cuya composición se relacionó arriba, tanto en soldadura bajo CO<sub>2</sub> como también en soldadura bajo atmósfera de mezcla de gases, eran irreprochables respecto a los valores mecánicos y respecto al comportamiento de corrosivos, en especial respecto a la resistencia a corrosión intercrystalina, y, sobre todo, no eran

288436 19



peores que los que pudieron lograrse con soldaduras comparativas bajo atmósfera de argón.

5

- N O T A -

10

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

15

1º.- Procedimiento de soldadura al arco eléctrico bajo atmósfera de gas protector para la ejecución de soldaduras de unión y de aportación resistentes a la corrosión, caracterizado por que bajo una atmósfera de gas protector que contiene un mínimo de 10 % de CO<sub>2</sub> se funde un material de aportación con max. 0,10 % C, 0,8 a 2 % Si, 0,8 a 2 % Mn, 18 a 21 % Cr, 8 a 13 % Ni, hasta 0,6 % Ti y/o hasta 2,5 % TaNb, eventualmente hasta 3,5 % Mo y el resto de hierro y de las impurezas inevitables.

20

2º.- Procedimiento de soldadura al arco eléctrico bajo atmósfera de gas protector.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

25



288436

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

19 AGO. 1963

P.A.

Alberio de Eizaburu  
Por Favor

Vertical handwritten text on the left margin, possibly a date or reference number.

AVS.