

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Perfeccionamientos en la preparación de aleaciones destinadas a la fabricación de aparatos y recipientes."

POR

Mrs. Firth & John Brown Limited

DE

Sheffield,
Condado de York

Inglaterra



Memoria descriptiva

sobre

"Perfeccionamientos en la preparación de aleaciones
"destinadas a la fabricación de aparatos y recipientes".

=====

Solicitantes: THOS. FIRTH y JOHN BROWN LIMITED, residentes
en Atlas Work, Sheffield, Condado de York,
Inglaterra.

=====

- El presente invento se relaciona con los aparatos y artículos empleados en procedimientos químicos y similares y en la preparación de aleaciones para la fabricación de los mismos. Más especialmente se relaciona el invento con la
5. preparación de aleaciones de acero al cromo-niquel que son de naturaleza austenítica y se emplean en la fabricación de instalaciones destinadas a procedimientos químicos, a causa de su ductilidad y de su poder resistente a ataques por corrosión.
10. Un inconveniente muy conocido de esta clase de aceros es el de que cuando son sometidos a las temperaturas y condiciones de la operación de soldar, los componentes del metal en la zona caldeada tienen propensión a quedar oxidados de un modo diferencial, lo cual se traduce
15. en una modificación de la composición y contextura que



puede resultar perjudicial a la resistencia contra los medios de corrosión, produciendo graves perturbaciones en la instalación donde deban efectuarse trabajos de soldadura.

- Por lo que respecta a otra clase de menoscabo o deterioro, o sea la corrosión intercrystalina que se describe en nuestra patente española nº 111.745 en ella se proponía adicionar tungsteno a esta clase de aleaciones, con el fin de vencer dicha dificultad, habiéndose también propuesto por otros autores el reducir el porcentaje de carbón en las aleaciones, afirmando que si el porcentaje de carbón en las aleaciones que contengan de 18 a 25% de cromo y de 7 a 10% de níquel queda reducido a menos de 0.07%, no se altera en lo más mínimo la contextura austenítica de la aleación, calentándola a la temperatura antedicha.

- Con arreglo al presente invento se añade titanio en pequeñas cantidades, como de 0.03 a 0.9%, a las aleaciones austeníticas de acero al cromo-níquel que contengan más de 0.07% de carbón. Esta adición ha demostrado ser ventajosa desde más de un punto de vista, a saber: permite que el trabajo u operación de la soldadura pueda efectuarse sin los efectos desfavorables o perjudiciales antes citados, y además robustece la resistencia de la aleación a la acción corrosiva de ciertos medios, en particular el ácido láctico, el sulfato de amonio ácido y las soluciones de alumbre y de sulfato de aluminio.

- La acción beneficiosa del titanio al efectuarse la soldadura obedece probablemente al hecho de que se oxida, de preferencia, por los gases que hay presentes durante la operación del suelde y conserva



asi el porcentaje de cromo del acero. Es bien sabido que si se desea que el acero al cromo-niquel en la soldadura contenga un determinado porcentaje de cromo, la aleación antes de soldar, deberá contener un porcentaje de cromo bastante superior al indicado. Esto no ocurre con la aleación perfeccionada que contiene titanio, que sigue conteniendo prácticamente el mismo porcentaje de cromo después de la soldadura.

Las aleaciones austeníticas de acero al cromo niquel con las cuales se relaciona el presente invento son las siguientes:

Cromo	10.0 a 20.0%
Niquel	6.0 " 14.0%
Carbón	0.7 " 0.25%

A estas aleaciones se añade titanio, con arreglo al presente invento, en proporciones que varían entre 0.3 a 0.9%.

Tambien podrá haber presente tungsteno siendo preferible aunque no necesario, añadirle cuando se haya de emplear para trabajos de soldadura. Cuando el tungsteno se halle presente deberá ser en la proporción de 0.3 a 1.5%.

He aquí unos ejemplos típicos:

1º.- Para la fabricación de recipientes o instalaciones en que los puntos principales a considerar son una gran ductilidad y el máximo de resistencia a la corrosión está indicadísima una aleación que contenga:

Cromo	18.0%
Niquel	8.0%
Carbón	0.13%
Titanio	0.6%.



2ª.- En aquellos casos en que la construcción de recipientes o instalaciones implique necesariamente trabajo de soldadura, será preferible añadir a la antedicha composición 0.6% de tungsteno.

80.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que se altere el principio

85. fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente presentada en Inglaterra con fecha 4 de Septiembre de 1930 y señalada con el nº 26.419, acogiéndose, por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales

90. en vigor y lo que constituye la esencia del invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en la preparación de aleaciones destinadas a la fabricación de aparatos y recipientes"; caracterizándose por lo

95. siguiente:

1ª.- Por una aleación austenítica de acero al cromo-níquel que contiene más de 0.07% de carbón y a la cual se añade con el fin anteriormente descrito, de 0.3 a 0.9% de titanio.

100. 2ª.- Una aleación de acero al cromo-níquel que contiene: Cr. de 10 a 20%, Ni, de 6 a 14%, C. de 0.07% a 0.25% en unión de 0.3 a 0.9% de Ti.

105. 3ª.- Una aleación de acero al cromo-níquel con arreglo a la reivindicación 2ª, en la que los componentes entran sensiblemente en las proporciones



siguientes: Cr. 18%. - Ni. 8%. - C. 0.13% y Ti. 0.6%.

4^o. - Una aleación de acero al cromo-niquel segun se especifica en las reivindicaciones 2^a y 3^a en la cual se halla tambien presente el tungsteno en la 110. proporción de 0.3 a 1.5% (preferentemente 0.6).

5^o. - El empleo de aleaciones preparadas con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes para la fabricación de aparatos y recipientes destinados a procedimientos químicos.

115. "Perfeccionamientos en la preparación de aleaciones destinadas a la fabricación de aparatos y recipientes"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.-

Madrid, 31 Agosto 1931.-

THOS FIRTH & JOHN BROWN LIMITED.-

P.P.