

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en la fabricación de aparatos y utensilios empleados en las instalaciones y fábricas de industrias químicas y sus similares"

113715

FOR

Thos. Firth & Sons Limited

DE

Sheffield,

Condado de York,

Inglaterra



El presente invento se relaciona con la fabricación de aparatos y enseres empleados en las instalaciones de industrias químicas y sus similares.

En la fabricación o construcción de los aparatos que se utilizan en los procedimientos químicos, se suelen emplear hoy en día varias aleaciones de acero al cromo-niquel, en razón a su poder de resistencia al ataque de diferentes ácidos. La fabricación de estos aparatos y enseres para estas instalaciones exige en muchos casos el empleo de procedimientos de soldadura y otros que requieren hacer pasar el metal en piezas por escalas de temperatura que varían entre 500° C y 900° C, sin que dichas piezas puedan alcanzar una mayor temperatura, habiéndose podido comprobar que el calentamiento a este margen de temperatura aminora las propiedades de resistencia del metal y que a veces lo deja en tales condiciones que puede resultar en debilitación mecánica que obedece al parecer a ataque intercrystalino producido por algunos tipos de medios corrosivos. Estos efectos latentes se remedian actualmente mediante un calentamiento o recocido final del conjunto del aparato después de fabricado, pero semejante remedio es de difícil aplicación y hasta imposible en muchos casos en que la instalación es grande o compleja, por cuanto que el calentamiento a las necesarias temperaturas, o sea de 1000° C a 1200° C es costoso y acarrea las más de las veces graves trastornos. Todos estos inconvenientes se obvian con arreglo al presente invento, fabricando los aparatos o enseres de un acero al cromo-niquel de reducido contenido de carbono y que contenga de 0.3 por ciento a 1.5 por ciento de tungsteno, el cual deja el acero en condiciones de poderlo elevar o calentar a temperaturas de suelde u otras similares sin mermar su fuerza de resistencia a determinados agentes o elementos corrosivos y sin restarle nada de su fuerza mecánica, aun en el caso de estar la temperatura comprendida en el margen o zona de 500° C a 900° C pero sin exceder de él. Como consecuencia de ello, no es preciso



que el aparato o instalación una vez terminada y ejecutada tenga que ser objeto de ulterior tratamiento térmico.

Como dato concreto y demostrativo diremos que si bien el proceso de soldadura tratándose de una aleación de acero que contenga 18 por ciento de cromo y 8 por ciento de níquel conduce a un grado de temperatura contiguo al suelde que hace el acero en aquellas partes de dichas zonas susceptible de ataque intercrystalino en presencia de determinadas soluciones de ácido nítrico diluidas a elevadas temperaturas, se ha visto que añadiendo 0.6 por ciento de tungsteno a la composición del acero queda completamente inmune a dicho ataque.

Las proporciones de cromo, níquel y carbono que entren en la aleación podrán variar dentro de determinados límites, pero se ha comprobado que el aditamento del tungsteno en las proporciones indicadas puede hacerse con gran ventaja tratándose de aleaciones conocidas ya de por sí y que contengan de 10 a 20% de níquel, 0,5% de cromo, de 6 a 10% de manganeso a lo sumo y hasta 0.25 por ciento de carbono. Como composición típica podemos citar la siguiente: 18 por ciento de cromo, 8 por ciento de níquel, 0.6 por ciento de tungsteno y 0.12 por ciento de carbono.

Sabido es que es conveniente añadir tungsteno a varios aceros resistentes al calor, llamados así por su elevada resistencia y sus propiedades anti-incrustantes a altas temperaturas, algunos de los cuales han contenido cromo y níquel, pero la adición de tungsteno al acero anticorrosivo y sumamente dócil, en las escasas proporciones que se indican en la presente memoria tiene la gran ventaja antedicha de influir de tal modo en la constitución o estructura interna de los aceros al ser calentados dentro de los márgenes de temperatura antedichos, que evitan el ataque intercrystalino sin afectar a la naturaleza maleable de la aleación ni dificultar de ningún otro modo su empleo en la fabricación de aparatos enseres o artículos para las instalaciones o fábricas de productos químicos.



N O T A.

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que se altere por ello el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente inglesa de fecha 27 de Junio de 1928, señalada con el nº 18.619, acogiéndose a los beneficios del Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900, y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por:

"Perfeccionamientos en la fabricación de aparatos y enseres empleados en las instalaciones y fábricas de industrias químicas y sus similares"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.= Por el hecho de que dichos aparatos se construyen de un acero al cromo-niquel anti-corrosivo, de reducido porcentaje de carbono y que contiene de 0.3 por ciento a 1.5 por ciento de tungsteno, lo cual pone al acero en condiciones de ser elevado a las temperaturas del suelde o temperaturas análogas sin que en la zona de su calentamiento pierda nada de sus propiedades anti-corrosivas ni se disminuya su fuerza mecánica.

2º.= Aparatos, enseres o artículos empleados en las instalaciones de industrias químicas y sus similares, hechos de acero al cromo-niquel, conteniendo de 10 a 20 por ciento de cromo, de 6 a 14 por ciento de níquel, de 0.3 a 1.5 por ciento de tungsteno y hasta 0.25 por ciento de carbono como máximo.

3º.= Aparatos, enseres o artículos empleados en las instalaciones y fábricas de industrias químicas, hechos de acero al cromo-niquel conteniendo 18 por ciento de cromo, 8 por ciento de níquel, 0.6 por ciento de tungsteno y 0.12



por ciento de carbono.

"Perfeccionamientos en la fabricación de aparatos y enseres empleados en las instalaciones y fábricas de industrias químicas y sus similares"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de cuatro hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 5 de Marzo de 1929.

THOS. FIRTH & SONS, LIMITED.

P.P.

J. González