

164967 /

164967

REGISTRO DE PATENTE DE INVENCION

a favor de

DON GUILLERMO NOYA CASANOVAS

164967



164967

PATENTE DE INVENCION  
por 20 años

a favor de D. GUILLERMO NOYA CASANOVAS, de nacionalidad  
española, residente en Palamós (Gerona), General

Sanjurjo 9. - - - - -

por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ARTICULOS  
DE METAL, DE APLICACIONES DIVERSAS, DE ELEVADA RESISTEN-  
CIA MECÁNICA E INOXIDABLES". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de invención está destinada a  
garantizar la propiedad y explotación exclusiva de un  
procedimiento de fabricación de artículos de metal, de  
aplicaciones diversas, de elevada resistencia mecánica e  
5 inoxidables.

El procedimiento de referencia, tal y como se indica,  
tiene especial aplicación, en la fabricación de diversos  
artículos de metal, por ejemplo: tornillos tirafondos para



164967

asegurar la sujeción de los raíles a las traviesas de ferrocarril, soportes para aisladores-campana para líneas aéreas, pernos, escarpas, tornillos y tuercas de todas clases, pantallas y armaduras para alumbrado en la intemperie, y en general, de todos aquellos artículos de metal que, por su aplicación, han de utilizarse expuestos a las influencias atmosféricas y que deben poseer determinada resistencia en su trabajo.

Hasta la fecha, los tirafondos conocidos, se fabrican de hierro, que por lo tanto, presentan los inconvenientes propios de este material y entre los que destaca principalmente la gran facilidad de oxidación que, como es sabido, destruye no solamente la pieza propiamente dicha, sino las que con ella tienen contacto, lo que obliga a una frecuente sustitución de piezas y constante vigilancia, todo lo cual se traduce en un encarecimiento muy considerable del costo del servicio de entretenimiento y conservación de la vía.

Lo expresado para los tirafondos, puede aplicarse a otras piezas que análogamente han de trabajar en parecidas condiciones, como por ejemplo, a los soportes para aisladores de campana para líneas aéreas, en los que, los cambios de temperatura y la dilatación que, como todo metal pueden sufrir con una elevación de aquélla, repercuten en el aislador, terminando éste por resquebrajarse.



164967

Igualmente, otros inconvenientes parecidos, pueden atribuirse a otras piezas o aparatos de metal, sujetos a la acción de la intemperie en su trabajo de resistencia y necesaria al fin destinado.

5           Con el procedimiento objeto de la presente patente de invención, estos inconvenientes quedan eliminados, ofreciendo las piezas obtenidas, la inexibilidad necesaria a su fin, a la par que la resistencia adecuada a su trabajo, con un peso muy inferior a los fabricados anteriormente, lo que redundo en beneficio del servicio de conservación al disminuir marcadamente sustituciones de material, y por lo tanto, en una economía muy importante.

10           Consiste el procedimiento de referencia, en utilizar como material esencial para la fabricación de dichos artículos, una aleación metálica especial, en la que, como  
15           elementos principales, entran el cobre (Cu), Aluminio (Al) y el Zinc (Zn), en proporciones adecuadas dentro de un margen que puede oscilar de 0 á 5 para el Cu; de 25 a 50 para el Al. y de 50 á 75 para el Zn; dterminándose exacta-  
20           mente estas proporciones, en función de la clase y coeficiente de resistencia a que debe trabajar el artículo a fabricar, procediéndose a verter la colada de la aleación fundida, en los moldes adecuados por cualquiera de los  
25           medios de fundición conocidos, bien sea en arena, a coquilla o a presión, por fundición inyectada, y a una tempera-



164987 -4-

tura aproximada de 500 grados, obteniéndose el moldeado de las piezas deseadas , que seguidamente son sometidas a un baño de aceite mineral para su temple, con lo que el producto queda garantido contra la oxidación por la acción del Zn.

El vasto campo de acción, en la aplicación del procedimiento citado, radica en la elevadísima resistencia a la tracción y en las acentuadas e inestimables propiedades físicas de maleabilidad, cohesión y tenacidad de los metales citados.

Factor importante de las cualidades que presentan los artículos fabricados de acuerdo con el presente procedimiento, es la inoxidabilidad, por cuanto el cinc utilizado en la aleación, en contacto con el ambiente, reacciona químicamente, formando una capa de hidrogenocarbonato de cinc, en la superficie exterior de aquéllos y que, una vez depositada, hace inalterable el resto interior del cuerpo a toda ulterior reacción.

Por esta razón y por la riqueza de los metales que componen la aleación empleada en el presente procedimiento, está prácticamente considerado sin envejecimiento, todo artículo fabricado de acuerdo con el mismo.

Por concurrir en la aleación citada, el metal aluminio en ricas proporciones, todos los artículos fabricados de acuerdo con el procedimiento descrito, gozan de ines-



164007

-5-

timable valor, por razón de una menor densidad o peso específico que redunda en grado muy acentuado en favor de su precio.

5 La concurrencia del cobre en la aleación citada, favorece la inoxidabilidad, por cuanto la reacción química del cobre en contacto con el ambiente se manifiesta por el depósito o formación del verdete o cardenillo que, una vez depositado en su superficie exterior, hace inalterable el resto del interior del cuerpo, impidiendo toda ulterior reacción.

10 En una palabra, es tan acentuada la cohesión de las moléculas de los metales citados que, el producto resultante carece de envejecimiento, y tan ricos resultan los componentes metálicos, que, toda reacción química en contacto con el ambiente, ya manifestada y evidenciada, destruye la posibilidad de corrosión, resultando finalmente las piezas fabricadas, de tan reducido peso que, mejor ordenación unificada de sus propiedades, no podía sincronizarse mas perfectamente.

20 Se ha indicado en el procedimiento, como temperatura de presión necesaria, la de 500° aproximadamente, temperatura que, en modo alguno puede ser alcanzada por el trabajo a que se someten los artículos manufacturados, y que por otra parte, constituye un verdadero motivo de garantía y de seguridad en el empleo de los materiales fabricados

25



-6-  
164967

de acuerdo con el procedimiento descrito.

Es muy significativa, la inalterabilidad de las propiedades físicas de la aleación citada, puesta en contacto con el agua del mar, toda vez que, la presencia del aluminio parece que deba destruir la bondad de sus cualidades, pero no es así, ocurriendo todo lo contrario y manteniendo su inalterabilidad ante la presencia del hidrocarbonato de cinc de una parte, y del verdete o cardenillo (no susceptible este último) de otra, y como sea que, la electrolisis del cobre con el cinc, ha sido ya neutralizada a partir del momento en que ha cesado su reacción con el depósito del hidrocarbonato de una parte del cinc y del verdete o cardenillo de parte del cobre, queda destruida la supesta posibilidad de envejecimiento, del material y acentuada la mas perfecta cohesión de sus moléculas, propiedad física esta última que, podría ser prácticamente demostrada nula ante la presencia del aluminio, si no existiera la seguridad de que sus componentes en estado de fusión, son íntimamente afines por esencia.

Como consecuencia de lo explicado, si bien es cierto que, todo cuerpo que sufre alteración química, altera las propiedades físicas del mismo y automáticamente las mecánicas, es razón elemental admitir que la aleación utilizada en el procedimiento descrito, es favorecida por su ligera e inmediata reacción química, que bajo forma de hi-



164987

drocarbonato de cinc y de verdete o cardenillo, lejos de alterar, mantienen incólumes en su estado joven, sus propiedades físicas para automáticamente considerar inalterables, las inestimables mecánicas.

5           Se comprenderá que, según cual sea el artículo o pieza a fabricar de acuerdo con el presente procedimiento, podrá variar su coste, no tan solo por razón de su peso, sino que también, por razón de su resistencia, siendo por ello conveniente, según cada caso, variar las proporciones  
10 de los componentes que forman la aleación descrita, en cual caso, debe admitirse como razón justa y técnica, el margen de tolerancia que se cita como límite, en las proporciones en que debe realizarse la aleación, puesto que, en ella, deberán ajustarse las propiedades orgánicas con  
15 las mecánicas.

En el procedimiento descrito, serán variables, los moldes utilizados en la fabricación de los artículos o piezas, puesto que dependerán de la forma y estructura de éstos, así como igualmente será variable el procedimiento  
20 de fundición para ello empleado, pudiendo utilizarse, cualquiera de los tres que se citan.

Por último, será variable todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad del procedimiento descrito.



164087 -8-

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5 1.- Un procedimiento para la fabricación de artículos de metal, de aplicaciones diversas, de elevada resistencia mecánica e inoxidable, caracterizado esencialmente por utilizar como material esencial para la fabricación de dichos artículos, una aleación metálica especial, en la que, como elementos principales, entran  
10 el Cobre (Cu), Aluminio (Al) y el Zinc (Zn), en proporciones adecuadas dentro de un margen que, puede oscilar de 0 á 5 para el Cu, de 25 á 50 para el Al, y de 50 á 75 para el Zn; determinándose exactamente estas proporciones, en función de la clase y coeficiente de resistencia a que debe trabajar el artículo a fabricar, procediéndose a verter la colada de la aleación fundida, en los  
15 moldes adecuados por cualquiera de los medios de fundición conocidos, bien sea en arena, a coquilla o a presión, por fundición inyectada y a una temperatura aproximada de 500 grados, obteniéndose el moldeado de las piezas  
20 deseadas, que seguidamente son sometidas a un baño de aceite mineral, para su temple, con lo que el producto queda garantido contra la oxidación por la acción del Zn.

25 2.- UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ARTICULOS DE METAL, DE APLICACIONES DIVERSAS, DE ELEVADA RESISTENCIA MECANICA E INOXIDABLES.

Consta la presente Memoria Descriptiva de nueve



1810-9-

hojas, mecanografiadas, numeradas y escritas por una sola cara.

Madrid 25 de Febrero de 1944.

GUILLERMO NOYA CASANOVAS

p.a.

*M. Rafael*