

294423

-5 DIC.



Dn. Enrique Garriga Garcia, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Maestro Nicolau nº 6, solicita registrar una Patente de Introducción, por 10 años, para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a: "PROCEDIMIENTO PARA PROTEGER METALES CONTRA LA OXIDACION A ALTAS TEMPERATURAS".-

El objeto de la presente solicitud de Patente de Introducción lo constituye un procedimiento para proteger metales diversos, contra los efectos de oxidación, cuando están expuestos a altas temperaturas.-

5 La experiencia ha demostrado que determinados metales, -
tales como el hierro, el acero dulce, el latón, el cobre y -
otros, al ser expuestos a altas temperaturas, sufren un rápido
deterioro, debido a la oxidación, que determina en toda la su-
perficie del metal, la formación de escamas o cascarilla.- Di-
10 cho efecto destructivo del metal es especialmente notable en
las cajas de cementer y recocer, en las puntas de cobre de los
soldadores eléctricos y otros tipos de útiles o herramientas -
que reciben o transmiten calor, puesto que la cascarilla pro-
ducida por la oxidación, además de destruir el metal, actua -
15 como una capa aislante, que retrasa la transmisión del calor.-

Otro inconveniente de los efectos de oxidación en deter-
minados metales y aplicaciones es el producido por la cascarilla,
que al desprenderse y caer en el horno, toca el material



20 refractario y se funde, estropeándolo, lo que obliga a una constante renovación de dicho refractario.-

Si bien es cierto que para determinadas aplicaciones pueden emplearse aceros especiales, que sean resistentes al calor y a la oxidación, estos resultan siempre mucho más caros que los aceros dulces, tratados por el procedimiento que ahora se patenta.-

Tampoco se soluciona el problema si se emplean aleaciones ricas en níquel, cuando están en contacto con gases ricos en azufre, procedentes de los productos de la combustión.-

30 Para vencer estas dificultades, se ha practicado, en el extranjero y concretamente en Inglaterra, el procedimiento que a continuación se especifica y que consiste en términos generales, en provocar una aleación superficial entre aluminio y un metal base, ya sea este hierro, acero, latón, cobre u otro similar, formando una aleación homogénea, que cuando esté en servicio, hace que se establezca sobre la superficie del metal una película de óxido de aluminio, mientras que el aluminio se difunde más en el metal base,-

Si se examina con el microscopio una sección así tratada, que haya estado en servicio, se aprecia una capa exterior de alúmina, seguida de una capa de aleación entre el metal base empleado y el aluminio y debajo de ésta, el propio metal base, intimamente unido a la anterior capa de aleación.-

45 La capa de óxido de aluminio, o sea la película de alúmina exterior, tiene un punto de fusión muy por encima de los 1000°C y por tanto sirve para proteger, en unión de la capa aleada, el metal base, retardando considerablemente la oxidación.-

Un detalle interesante es que, aunque se estropee la capa de alúmina, o se elimine por abrasión, se forma automáticamente una nueva capa de óxido, cuando la parte estropeada está expues-



50 te nuevamente a altas temperaturas.-

Tal como se deduce de lo descrito, este procedimiento no consiste en una película superpuesta de metal, como revestimiento y que puede ser aplicada por electrólisis, pintura a pistola, sumersión, u otro medio y sin unión íntima con el metal base, sinó que estriba en que el aluminio está íntimamente unido al metal base, formando una aleación y que no puede dar lugar a escarilla ni separarse del mismo, como ocurre con las capas aplicadas por electrólisis, inmersión, pintado a pistola o métodos similares, que se desprenden con facilidad.-

60 Este procedimiento tiene muchas aplicaciones como son por ejemplo, cajas de cementar, cianurar, baños de sal y de plomo, muflas de hornos, puntas de soldador, sea eléctrico o no, tubos de calentadores de aire, vainas de termopares, para mencionar solo algunos casos expositivos y no limitativos.-

65 El proceso formativo de la aleación superficial sobre el metal base, consiste en calentar, en un horno, calefaccionado por gas o electricamente, el aluminio, conjuntamente con la pieza a tratar, incorporando además, un decapante, hasta alcanzar una temperatura apropiada, que es distinta para cada metal base.- Se debe mantener la temperatura necesaria durante el tiempo suficiente para que se forme la aleación del aluminio con el metal base, del grueso que se desee.-

70 Los detalles de la puesta en práctica del procedimiento, variarán de acuerdo con el tamaño de las piezas a tratar y por lo tanto podrán introducirse todas aquellas modificaciones que no afecten a la esencialidad del sistema.-

75 Para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 70 del vigente Estatuto sobre la Propiedad Industrial, se hace constar, como fuente informativa, que el procedimiento para proteger metales contra la oxidación, a altas temperaturas, a

80

294423



que nos hemos referido en el transcurso de la presente memoria, ha sido explotado con éxito, desde hace varios años, en Inglaterra, por la firma The C. Corporation of Great Britain Ltd., de Londres.-

85 La Patente de Introducción por: "PROCEDIMIENTO PARA PROTEGER METALES CONTRA LA OXIDACION A ALTAS TEMPERATURAS", cuyo privilegio de explotación en España y sus Provincias de Ultramar, se solicita por un periodo de 10 años, deberá recaer sobre las particularidades, que se concretan en las siguientes,

90 REIVINDICACIONES

1ª.- "PROCEDIMIENTO PARA PROTEGER METALES CONTRA LA OXIDACION A ALTAS TEMPERATURAS", caracterizado por el hecho de que se provoca una aleación superficial entre el metal base, que constituye las piezas a tratar y el aluminio, a fin de establecer una íntima unión entre la aleación formada y el metal base, a cuyo fin las piezas y el aluminio son introducidos en un horno calefaccionado a gas, o electricamente, incorporándose, además, un decapante, hasta alcanzar la temperatura adecuada, que es distinta para cada metal base, prosiguiendo el tratamiento durante el -
95 tiempo necesario para conseguir la capa protectora del espesor deseado, la cual, al estar en servicio la pieza, queda recubierta por una película protectora de alúmina, que es resistente a
100 altas temperaturas.-

2ª.- "PROCEDIMIENTO PARA PROTEGER METALES CONTRA LA OXIDACION A ALTAS TEMPERATURAS". Tal como se ha descrito en la presente
105 memoria.-

Consta de cuatro hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.-

Barcelona a 5 de Diciembre de 1963.-

P.A. de Da. Enrique Garriga Garcia.-

ALFONSO B. RENTERÍA