

222721

30 JUN



222721

PATENTE DE INTRODUCCION
por DIEZ años

en España, a favor de Dña. Elisabeth QUENTEL DE BROCHON,
de nacionalidad francesa y domiciliada en Madrid, c/.del
Doctor Ezquerdo nº. 22.-por:

5.-

...PROCEDIMIENTOS PARA OBTENER LA SULFO-NITRURACION DE LAS
ALEACIONES FERROSAS O NO FERROSAS Y LA SULFO-CEMENTACION
DE LAS ALEACIONES FERROSAS, A FIN DE MEJORAR LA RESISTENCIA
AL DESGASTE Y EL COEFICIENTE DE ROCE...".

10.-

MEMORIA DESCRIPTIVA.

15.-

La presente invencion tiene por objeto garantizar a
su concesionario la explotacion exclusiva en todo el te-
rritorio nacional de unos procedimientos para obtener la
sulfo-nitruracion de aleaciones ferrosas o no y la sulfo-
cementacion de las aleaciones ferrosas, a fin de mejorar
la resistencia al desgaste y al coeficiente de roce, tal
y como su enunciado indica.

20.-

1.- Sulfo-nitruracion de piezas en aleaciones ferrosas
y no ferrosas para obtener una capa superficial de
gran resistencia al desgaste.

222721



1955

Se conoce disolver azufre en las capas superficiales de una pieza en aleación ferrosa, sumergiendo ésta en un baño de sales apropiadas, mantenidas a una cierta temperatura.

Segun la presente invención:

25.- 1º.- De una parte se evita una disolución de azufre y al contrario se realiza una difusión moderada de éste último y su precipitación intercrystalina.

30.- 2º.- De otra parte, el azufre se disuelve en estado de vapor bajo forma de una mezcla gaseosa azufre-nitrogeno. La operación se hace a una temperatura comprendida entre 580 y 600º. El nitrogeno es simplemente destinado, así como todos los gases inertes que pueden ser empleados:

1º.- Al papel de soporte y arrastrador del vapor de azufre.

35.- 2º.- A evitar la oxidación del azufre.

Las piezas son llevadas en un horno a una temperatura de 580 y 600º y sometidas a una corriente de gas, de composición:

N = 95 a 97% S = 5 a 3%

40.- II.- Sulfo-cementación de las aleaciones ferrosas.

Este procedimiento tiene por objeto difundir simultaneamente con el carbono, el azufre en la capa superficial de las piezas en aleaciones ferrosas.

45.- Esta operación aumenta en grandes proporciones la resistencia al desgaste de las piezas simplemente cementadas y templadas. Uno de los modos particularmente apto a esta operación, y conforme a la invención, consiste en colocar las piezas destinadas a la sulfo-cementación, en una mezcla sólida que contiene por ejemplo:

50.- - Carbon de leña.....56%

222721



- Carbonato de bario.....40%

- Bisulfuro de hierro.... 4%

55.-

El procedimiento de sulfo-cementación, se efectúa como la cementación ordinaria. Las piezas a tratar están sumergidas en una mezcla descrita anteriormente y contenida en una caja de acero; las cajas son colocadas en un horno y llevadas a alta temperatura.

60.-

En el curso de la operación de sulfo-cementación, las piezas deben ser mantenidas a una temperatura de 950°. La penetración del azufre, como la del carbono, es proporcional al tiempo de conservación y a la temperatura.

Las piezas se templan directamente a la salida de las cajas de sulfo-cementación, sea al agua o al aceite.

65.-

Con ciertas precauciones las piezas pueden ser enfriadas y después recalentadas nuevamente para el temple.

III.- Sulfo-cementación gaseosa de las aleaciones ferrosas.

70.-

Este procedimiento se caracteriza porque la sulfo-cementación se obtiene en dos operaciones consecutivas y por medio de cementos gaseosos.

Se describe a título de ejemplo, a continuación, un modo de realización del procedimiento.

75.-

1ª. Operación.- Las piezas son llevadas a una temperatura de 850°C, en un horno de mufla completamente hermetico y mantenidas el tiempo necesario a la profundidad de penetración deseada, en una corriente de gases compuestos de aire, hidrocarburo y gas amoníaco, según los procedimientos conocidos. La velocidad de penetración del carbono es aproximadamente de 4/10 de mm. por hora.

80.-

2ª. Operación.- Sin sacar las piezas de la mufla, el in-



terior de ésta es barrido y purificado de los gases de cemen-
tación, habiendo sido estos últimos retenidos por una corrien-
te de nitrógeno.

222721

85.- Las piezas se llevan a la mufla a una temperatura que no debe ser inferior a 1.040^o C. Entonces son sometidas a una corriente de gases, tal como se describe en la sulfonitruración; a saber, gases compuestos de nitrógeno y de vapor de azufre en la proporción de:

N = 95 a 97% S = 5 a 3%

90.- Se mantienen en esta corriente gaseosa el tiempo necesario a la profundidad deseada de penetración del azufre. Una vez parado el paso de los gases de sulfuración, se rebaja la temperatura de las piezas hasta 850^o C, siendo mantenida la mufla en atmósfera de nitrógeno; el horno es basculado y las piezas se templan directamente al agua o al aceite, en un depósito de temple, colocado junto al horno.

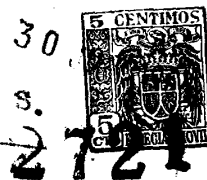
95.- El horno está constituido por una cámara de calentamiento en cuyo interior se encuentra una mufla, perfectamente hermética y que contiene en su interior las piezas a tratar. La mufla está provista de una válvula de evacuación de los gases. Puede ser fija o animada de un movimiento lento de rotación. El aparato está provisto de dos inyectores, de un gas cementante y el otro de gas mezcla vapor de azufre nitrógeno.

100.- Debe ser bien entendido que la invención no está limitada a los modos de realización descritos anteriormente a título de ejemplo, sino que puede ser realizada según diversas variantes.

105.- Se declaran de propiedad y novedad para todo el territorio nacional sus colonias y protectorado las siguientes

110.-

REIVINDICACIONES.



222721

- 115.- 1a.-Procedimientos para obtener la sulfo-nitruración de las aleaciones ferrosas o no ferrosas y la sulfo-cementación de las aleaciones ferrosas, a fin de mejorar la resistencia al desgaste y el coeficiente de roce, caracterizado porque se someten las piezas a tratar a una corriente de gases compuestos de nitrógeno y vapores de azufre.
- 120.- 2a.-Procedimientos para obtener la sulfo-nitruración de las aleaciones ferrosas o no ferrosas y la sulfo-cementación de las aleaciones ferrosas, a fin de mejorar la resistencia al desgaste y el coeficiente de roce, caracterizado porque se difunde simultáneamente con el carbono el azufre en la capa superficial de las piezas a tratar en el curso de la cementación clásica en caja de acero.
- 125.- 3a.-Procedimientos para obtener la sulfo-nitruración de las aleaciones ferrosas o no ferrosas y la sulfo-cementación de las aleaciones ferrosas, a fin de mejorar la resistencia al desgaste y el coeficiente de roce, caracterizado porque se realiza la sulfo-fementación en dos operaciones sucesivas y por medio de cementos gaseosos.
- 130.- 4a.-PROCEDIMIENTOS PARA OBTENER LA SULFO-NITRURACION DE LAS ALEACIONES FERROSAS O NO FERROSAS Y LA SULFO-CEMENTACION DE LAS ALEACIONES FERROSAS, A FIN DE MEJORAR LA RESISTENCIA AL DESGASTE Y EL COEFICIENTE DE ROCE".

135.- Tal y como queda descrito en la precedente memoria descriptiva que consta de cinco hojas escritas a maquina por una sola de sus caras.

138.- Madrid 30 Junio 1955

E. RODRIGUEZ DE RIVAS
P.P.