

328401



328401

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: GUINEA HERMANOS INGENIEROS S.A.

RESIDENCIA: BILBAO (Vizcaya).- Rodríguez Arias, 4

ENUNCIADO: UN PROCEDIMIENTO PARA LA CEMENTACION Y
CARBONITRURACION GASEOSA DE PIEZAS ME-
CANICAS DE ACERO Y DE PIEZAS SINTERIZA-
DAS OBTENIDAS POR CUALQUIER METODO DE
METALURGIA EN POLVOS

Prioridad: Patente n.º del

Inventor: D. Manuel Montero Gaminde, de nacionali-
dad española (Desarrollado en el Centro
Nacional de Investigaciones Metalúrgicas
por los Sres. Dr.D.Miguel Pedro de Andrés
y Dr. D. José María Belló, ambos de na-
cionalidad española

328401



1 La invención a que se refiere la presente memo-
ria constituye una novedad industrial con características y
ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explota-
ción exclusiva que para ella se solicita, de acuerdo con las
5 prescripciones del vigente Estatuto sobre la Propiedad Indus-
trial de fecha 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publi-
cado el 30 de Abril de 1.930.

10 Esta invención se relaciona en general con un
procedimiento para la cementación y carbonitruración gaseosa
de piezas mecánicas de acero y también de piezas sinteriza-
das, obtenidas por cualquier método de metalurgia de polvos
y más particularmente se refiere a un procedimiento especial
para endurecer superficialmente piezas de acero, conservando
15 en ellas un núcleo relativamente blando y maleable, que en
esencia consiste en introducir en el horno un líquido o vapor
de líquido y un gas, en proporciones convenientes y variables
en cada momento, de acuerdo con las exigencias de todas y ca-
da una de las fases del proceso.

20 Básicamente, el procedimiento objeto del presen-
te invento, prevé el empleo simultáneo de un líquido cementan-
te de carácter orgánico capaz de ceder carbono en cantidad
apreciable y aire a una ligera sobrepresión, que se introdu-
cen en el horno en cantidades variables, regulables, manual
o automáticamente.

25 El sistema aire más goteo, se caracteriza porque
el aire introducido en una proporción determinada produce el
doble efecto de provocar la combustión parcial o dirigida del
líquido cementante orgánico y diluir con nitrógeno la atmós-
fera así generada para favorecer las reacciones de incorpo-
30 ración de carbono sobre la superficie de las piezas mecánicas



328401

1 de acero.

5 La particularidad principal del citado sistema, estriba en el hecho de que se obtiene un caudal de gases aproximadamente doble del que se obtendría utilizando solo el líquido cementante comercial, lo que tiene especial importancia para su empleo en hornos de cementación gaseosa con tanque de temple incorporado para trabajo intermitente o continuo, pudiendo utilizarse igualmente en hornos de crisol sin precámara.

10 La regulación automática de caudales, bien por válvulas electromagnéticas o de otro tipo, se realiza en un intervalo determinado por las condiciones parciales de equilibrio del sistema gaseoso, a partir del contenido de agua de la misma y para determinadas condiciones de la mezcla gaseosa, como por ejemplo: $p_{CO} \cdot p_{H_2} = \text{constante}$, u otros.

15 Hecha la descripción precedente hemos de añadir, que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

20 NOTA

En resumen, la Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

25 1ª.- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CEMENTACION Y CARBONITRURACION GASEOSA DE PIEZAS MECANICAS DE ACERO Y DE PIEZAS SINTERIZADAS OBTENIDAS POR CUALQUIER METODO DE METALURGIA DE POLVOS, caracterizado porque consiste esencialmente en introducir simultáneamente en un horno y en cantidades variables, regulables de acuerdo con las necesidades del momento, un líquido cementante de carácter orgánico capaz de

30

328401



1 ceder carbono en cantidad apreciable y aire a una ligera sobrepresión, el cual produce el doble efecto de provocar la
combustión parcial y dirigida del líquido cementante orgánico y diluir con nitrógeno la atmósfera así generada favoreciendo las reacciones de incorporación de carbono sobre la
5 superficie de las piezas mecánicas de acero, propiamente dichas.

2ª.- UN PROCEDIMIENTO PARA LA CEMENTACION Y CARBONITRURACION GASEOSA DE PIEZAS MECANICAS DE ACERO Y DE PIEZAS SINTERIZADAS OBTENIDAS POR CUALQUIER METODO DE METALURGIA DE POLVOS, caracterizado según la reivindicación anterior y porque, el sistema aire más goteo permite obtener un considerable caudal de gases para su empleo en hornos de cementación gaseosa con tanque de temple incorporado para trabajo intermitente o continuo, pudiendo utilizarse igualmente en hornos de crisol sin precámara; habiéndose previsto efectuar la regulación automática de caudales bien por válvulas electromagnéticas o de otro tipo y en un intervalo determinado por las condiciones parciales de equilibrio del sistema gaseoso a
15 partir del contenido de agua de la misma para determinadas condiciones de la mezcla gaseosa, como por ejemplo: $PCO \cdot PH_2 = \text{constante}$, u otros.

3ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
25 "UN PROCEDIMIENTO PARA LA CEMENTACION Y CARBONITRURACION GASEOSA DE PIEZAS MECANICAS DE ACERO Y DE PIEZAS SINTERIZADAS OBTENIDAS POR CUALQUIER METODO DE METALURGIAD E POLVOS".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en
30

328401



1 la presente memoria que consta de cinco páginas mecanografiadas.

Madrid, 25 de Junio 1.966

BERNARDO UNGRIA

p.p.

5

10

15

20

25

30