

Instancia



178092

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por veinte años, para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por PROCEDIMIENTO PATA LA OBTENCION DE RECUBRIMIENTOS DE NIQUEL O ALEACIONES BINARIAS DE NIQUEL CON DISTINTOS METALES DE GRANDES ESPESORES POR VIA ELECTROLITICA, cuyo privilegio se solicita a favor de la entidad española "PULIMENT" Grewe & Esteva, S. en C., residente en Barcelona, Aribau, 161, y cuyos inventores son el Ingeniero Industrial español D. JOAQUIN AGULLO MARLY y el Doctor en Ciencias Químicas, español, D. JUAN BAUTISTA VERICAT RAGA.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La recuperación de piezas de materiales ferrosos y no ferrosos, sobre todo los primeros, que en su mecanización han quedado cortos en las dimensiones que las exigencias técnicas requieren, ha hecho que se hayan estudiado diversos procesos para la reutilización de dichos materiales, como el método de cromado duro, en sus distintas especialidades, los cuales, permiten según se indica en las patentes nº 168.347, 168.348, 168.905 y 170.485, la recuperación de medi-

178092



das hasta unos espesores que vienen limitados por el coste excesivamente elevado del proceso.

Verificados los estudios oportunos para estudiar un método adecuado para obtener depósitos metálicos so

5 bre dichas piezas que permitan la recuperación de medidas hasta espesores del orden de los 10 mm. o sea 20 mm. en diámetro para piezas cilíndricas, nos

ha llevado a la conclusión de que para dichos espesores el único metal que reunía las propiedades a-

10 decuadas a dicho fin eran los metales de la familia del hierro como son: el níquel y el cobalto.

Verificados distintos ensayos con dicho fin se ha observado que con las composiciones que normalmente

15 se utilizan para la obtención de recubrimientos de níquel, con fines decorativos, no era posible llegar a conseguir dichos espesores, ya que por distin-

tas causas, que sería prolijo enumerar, y de las cua

les tan solo indicaremos las más importantes, como son: por ejemplo, las distintas sales conductoras co

20 mo sulfatos, fosfatos, cloruros, nitratos, fluoruros y demás sales alcalinas y alcalinotérreas y de los metales que como el cobalto, cobre, estaño, cad-

mio, cinc, permiten la codeposición electrolítica en condiciones adecuadas, no eran aptas para la conse-

25 cución de dichos recubrimientos, ya que en presencia de estas sales y en las condiciones antes indicadas de los baños con fines decorativos, se observaba

que a cualquier temperatura, que la capa obtenida se des-

prendía en forma pulverulenta, laminar o granuda, al

478092



5 cabo de poco tiempo de haberse iniciado el recubri-
miento, por esta razón y después de los oportunos
estudios, hemos observado que verificando adicio-
nes a dichos baños y modificando esencialmente las
condiciones de trabajo, se han conseguido recubri-
mientos compactos de níquel que simultáneamente con-
tenían cantidades variables de los metales antes in-
dicados, consiguiéndose recubrimientos de aleacio-
nes binarias y ternarias que presentaban las mis-
10 mas características mecánicas que los aceros de du-
reza media o sea cuyos valores están comprendidos
entre 150 y 600 unidades Vickers y presentando la
ventaja sobre los recubrimientos de cromado duro an-
tes indicado y que reivindican las patentes nº168.347,
15 168.348, 168.905 y 170.485 de que pueden ser fácil-
mente mecanizables y pueden dejarse a las medidas
exactas y precisas que las exigencias de las pie-
zas requieran.

20 En este aspecto hemos podido observar que la presen-
cia en las disoluciones de sulfato de níquel, de sa-
les de ácidos orgánicos como formiatos, oxalatos,
tartratos, citratos, sulfanatos, etilsulfatos de
los metales antes indicados o sea cobalto, estaño,
cobre, cadmio, cinc, manganeso, plata en cantidades
25 que oscilan desde 0'5 hasta 150% de la cantidad de
níquel que contenga el baño, en forma de sulfato,
y agregando además determinadas sales alcalinas y al-
calinotérreas incluidas sales amónicas que permitan
la despolarización electródica tanto anódica como

178092



5 catódica en el acto de la obtención del recubri-
miento, se consiguen estos, totalmente exentos de
poros, formando capas compactas cuyo espesor pue-
de llegar a ser hasta de 10 mm. o de 20 mm. en ϕ ,
siempre y cuando se utilizan densidades de corrien-
te comprendidas entre 0'2 y 75 amp. /dm² y se ve-
rifica la electrodeposición a temperaturas compren-
didas entre 10° y 125°, utilizando en algunos ca-
sos, si fuera necesario, la utilización de una re-
frigeración adecuada que permitiera operar en in-
10 tervalos fijos de temperatura dentro de los márgenes ya indicados o sea entre 10° y 125° C.
Se ha observado además que la presencia de oxidantes como persales verdaderas o peroxisulfatos de
15 los elementos que los formen, dentro de los que integran el cuarto y quinto grupo del sistema periódico de los elementos, así como la presencia de detergentes como los clásicos aceites al rojo turco y productos de tipo alifático o aromático, sulfonados o polihidroxilados que actúan disminuyendo la
20 tensión superficial de dichas disoluciones, produce un mejoramiento todavía más elevado en la textura y adherencia de dichos recubrimientos cuando se hallan en cantidades que oscilan desde 0'005 a 15% del
25 contenido de níquel del baño con la condición que entre dicho tanto por ciento, el de las sales adicionales antes indicadas y el de este elemento considerado como catalizador, se hallan en relación con los números 120 : 1 : 0'2 y la de 20 : 100 : 0'4.

178092



5 Se comprende que podrán introducirse cuantas varia
ciones de detalle y ejecución se estimen necesarias,
siempre que ellos no signifique alteración alguna en
la esencialidad a cuyo fin se declaran de novedad y
propia invención de D. JOAQUIN AGULLO MARLY y Don
JUAN BAUTISTA VERICAT RAGA, las siguientes reivindi
caciones que forman la

N O T A R E I V I N D I C A T O R I A

10 1ª.- UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE RECUBRI-
MIENTOS DE NIQUEL O ALEACIONES BINARIAS DE NIQUEL CON
DISTINTOS METALES, DE GRANDES ESPESORES, POR VIA ELEC
TROLITICA, caracterizado por operarse en disolucio-
nes de sulfato de niquel, con sales de ácidos orgá-
nicos tales como formiatos, opalatos, tartratos, ni-
15 tratos, sulfanatos, etilsulfatos de los metales cobal
to, estaño, cobre, cadmio, cinc, manganeso y plats
en cantidades comprendidas entre 0'5 a 150% de la
cantidad de niquel, que contenga el baño en forma de
sulfato.

20 2ª.- Un procedimiento, según la reivindicación ante-
rior, caracterizado por añadirse a las soluciones de
sulfato de niquel y en la debida proporción, sales
alcalinas, alcalinotérreas y amónicas.

25 3ª.- Un procedimiento, según las anteriores reivin-
dicaciones, caracterizado por efectuarse la despola-
rización tanto anódica como catódica, en el momento
del recubrimiento.

4ª.- Un procedimiento, según las reivindicaciones an
teriores, caracterizado por operarse con densidades

178092



de corriente comprendidas entre los 0'2 y 75 Amperios por dm^2 y a temperaturas comprendidas entre 10° a 125° C.

5. 5ª.- Un procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el empleo de refrigerantes adecuados en el baño electrolítico operando a temperaturas fijas entre el margen indicado o sea entre 10° y 125° C.

10 6ª.- Un procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por mejorarse la textura y adherencia del recubrimiento con la presencia en el baño electrolítico de oxidantes tales como persales o peroxisulfatos de los elementos correspondientes al cuarto y quinto grupo del sistema periódico de los elementos, así como con la presencia de determinados detergentes tales como aceite al rojo turco y productos de tipo elifático o azomático, sulfonados o polihidroxilados, en cantidades que oscilan entre 0'005 a 15% del contenido de níquel en el baño.

15 7ª.- Un procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por utilizarse una relación determinada entre el níquel contenido en el baño, las sales de la reivindicación segunda y las sales y detergentes de la sexta, variando dicha relación entre 120 : 1 : 0'2 y 20 : 100 : 0'4 respectivamente.

25 8ª.- Un procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la acidez del baño electrolítico está comprendida entre los límites que corresponden a un $\text{pH} = 8$ y un $\text{pH} = 0'1$.

178092



5 9^a.- Un procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el empleo de soluciones de sales de níquel o mezclas binarias o terciarias de sales de níquel, cobalto, cobre, estaño, cadmio y cinc.

10 10^a.- UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE RECUBRIMIENTOS DE NIQUEL O ALEACIONES BINARIAS DE NIQUEL CON DISTINTOS METALES, DE GRANDES ESPESORES POR VIA ELECTROLITICA.

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de siete páginas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

"PULIMENT", Grewe & Esteva, S. en C.

p.a.

Morgades y G.