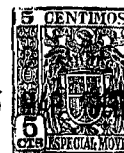


JE.

25



257085

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

a favor de

TH. GOLDSCHMIDT A. G., de nacionalidad alemana, domiciliada en ESSEN (Alemania), Söllingstrasse, 120, - - -

por:

"Procedimiento para desestañar recortes de hojalata barnizada."

M e m o r i a d e s c r i p t i v a.

Los retales o recortes de hojalata, en el estado actual de la técnica, se desestañan con preferencia tratándolos con álcalis acuosos. Se utiliza para ello el método electrolítico alcalino, por el que se obtiene directamente estaño metálico, o el método químico alcal-

lino, en el que se separa el elemento en forma de estannato, del cual se obtienen luego estaño o productos del mismo.

5 Ultimamente, los métodos de desestañar suscitan considerables dificultades, pues el material de partida se encuentra cubierto de barnices o lacas, por ejemplo, de resinas sintéticas de cloruro de polivinilo, de epóxido, fenólicas, oleosas o similares.

10 En tales casos, ya no es posible desestañar por completo en condiciones económicas y tiempos técnicamente aceptables.

15 Se ha descubierto ahora que estas dificultades se vencen sometiendo los retales de hojalata barnizada a un tratamiento térmico antes de desestañarlos. Esta preparación térmica no debe efectuarse, sin embargo, a 20 temperaturas demasiado altas, pues ello expondría a que además de las aleaciones ya existentes de estaño y hierro se formaran otras nuevas, lo que haría imposible eliminar prácticamente todo el estaño. Mediante ensayos se ha comprobado que retales de hojalata barnizados, al cabo de media hora a 400°C, sólo se pueden desestañar hasta un residuo de 0,31% de estaño en la chapa sometida a este tratamiento.

25 Por eso, conforme al invento, los retales de hojalata barnizada se tratan previamente a temperaturas tales que hagan imposible una nueva formación de aleaciones de estaño y hierro. Esto se consigue calentando durante un lapso mínimo los recortes barnizados a temperaturas de 230 hasta 350°C como máximo, mejor a unos 280°C. 30 De este modo, los barnices se alteran químicamente hasta el punto de permitir un desestañado casi total por medio



de álcalis acuosos, en condiciones económicas.

También se ha descubierto que la preparación
térmica de recortes de hojalata barnizada, mediante ai-
re o gases inertes calientes, se presta muy bien para
5 lograr el objeto perseguido. Una rápida transferencia
de temperatura abrevia el lapso de tratamiento a 3-30
minutos, con preferencia a 10-15 minutos, de modo que
basta un tratamiento previo tan reducido para descom-
poner por el calor el barniz sintético e impedir que se
10 formen de nuevo aleaciones de estaño y hierro. Esto
permite desestañar prácticamente del todo recortes de
hojalata barnizada.

Se ha comprobado además que es posible también
desestañar casi por completo de la manera usual tratan-
15 do hojalata barnizada con vapor o agua caliente a 120-
250°, mejor a 160-180°C, antes de quitarle el estaño.

Este procedimiento se basa en que, con vapor
o agua caliente a 170°C, por ejemplo, y una presión si-
multánea aproximada de 8 atm. efectivas, se transmite
20 bien el calor y se consigue destruir o esponjar rápida-
mente el barnizado.

Igualmente se ha visto que este tratamiento
con vapor de agua o con agua caliente puede mejorarse
agregando productos químicos. Así, por adición de subs-
25 tancias de reacción alcalina, como lejía de sosa o de
potasa, aminas o amoniaco, o de disolventes de barnices
o lacas, por ejemplo acetonas de elevado punto de ebulli-
ción, como la ciclohexanona, los barnices poco atacables
sometidos a la referida preparación, reaccionan con ra-
30 pidez, y se destruyen o esponjan hasta el punto de per-



mitir una eliminación perfecta del estaño. 257085

EJEMPLOS.

5 1º.- Recortes de hojalata revestida de 1,03% de estaño, y cubierta por un lado de barniz del tipo de resina vinilfenólica, y por otro de resina de tipo ignorado, se desestañaron del modo usual, sin tratamiento previo, empleando lejía de sosa. El residuo, después de desestañar la chapa así tratada, ascendía a 0,39% de Sn.

10 Una muestra igual, calentada quince minutos con aire a unos 280°C, dió después de desestañarla un residuo de 0,046 de Sn.

15 2º.- Retales de hojalata con una capa de 2,4% de estaño, cubiertos por un lado de barniz del tipo de resina oleosa, y sin recubrir por el otro, se desestañaron del modo habitual. El residuo que quedaba en la chapa era de 0.16% de Sn.

20 Una segunda muestra de los mismos retales de hojalata se expuso durante cinco minutos al aire calentado a 280°C. Después de desestañar, la chapa conservaba 0,042% de Sn.

25 3º.- Recortes de hojalata con 0,75% de Sn, barnizados por un lado con una resina epoxídica, cubierta por otra de cloruro de polivinilo, y por el lado opuesto, con resina fenólica, se desestañaron de modo conocido. El residuo conservado en la chapa era de 0,36% de Sn.

30 Una segunda muestra de la misma chapa, tratada previamente a unos 280°C con gases inertes durante diez minutos, retuvo después de desestañar un residuo de 0,049 % de Sn.



257085

4º.- En un recipiente de presión se cargaron recortes de hojalata barnizada por uno o ambos lados con resinas sintéticas, por ejemplo, a base de cloruro de polivinilo, fenol, poliéster o polistirolo, etc., y, después de cerrado, se introdujo vapor a 180°C. Cuando, pasados unos cinco a quince minutos, el contenido estaba a una temperatura uniforme de 170-180°C, se moderó la tensión, y los recortes de hojalata se desestañaron por el procedimiento habitual. La chapa, después de desestañar, conservaba aún 0,03% de Sn por término medio.

Los mismos recortes, sometidos sin tratamiento previo con vapor o agua caliente al desestañado corriente, conservaron una proporción mayor de estaño, entre 0,1 y 0,4%.

5º.- Del mismo modo descrito en el ejemplo 4º, se trató hojalata muy barnizada con agua caliente, a 180°C, durante cinco a quince minutos, y se desestañó después. La chapa conservó igualmente un residuo de 0,03% de Sn.

6º.- Se quitó el barniz como en el ejemplo 4º, pero añadiendo al vapor 1% de amoníaco. Así, tratado, el barniz quedó mucho más sensible que empleando vapor solamente. El desestañado fué asimismo perfecto, y la chapa no retuvo en promedio más que 0,03% de Sn.

7º.- Se trabajó como en el ejemplo 6º, pero añadiendo al vapor, en vez de amoníaco, 1% de ciclohexanona. También así se disminuyó mucho la resistencia del barniz, y al desestañado, el resultado fué también excelente.



N O T A

257085

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 5 1) Procedimiento para desestañar recortes de hojalata barnizada, caracterizado porque antes de desestañar los recortes de hojalata barnizada se someten durante un breve tiempo a un tratamiento térmico.
- 10 2) Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el tratamiento térmico se efectúa entre 230 y 350°C, con preferencia a 280°C, durante un lapso de 3-30 minutos, mejor entre 10 y 15 minutos.
- 15 3) Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el tratamiento térmico previo se efectúa indirectamente, con preferencia calentando con aire o gases inertes calientes.
- 20 4) Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el tratamiento térmico que precede al desestañado se efectúa durante un breve rato con agua a presión o con vapor de agua a 250°C, o preferiblemente a 160-180°C.
- 25 5) Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque se añaden al agua caliente álcalis o sustancias de reacción alcalina, como lejía de sosa o de potasa, aminas o similares.
- 6) Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque se añade al vapor de agua amoníaco o un disolvente de barnices.
- 7) Procedimiento para desestañar recortes de hojalata barnizada.

257085



Esta memoria consta de siete páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 25 Marzo de 1960.

P. A.

JOSE M. ...
[Handwritten signature]