

13 83 17



Memoria descriptiva que se acompaña a la solicitud de Patente de Introducción por DIEZ años a favor de M e t a m i n e G.M.D.H., residente en Köln-Sülz (Alemania) por " PROCÉ - DIMIENTO DE CINCAO", presentada en el Ministerio de Industria y Comercio.

En el galvanizado de objetos de hierro, se trata de precipitar sobre estos una capa de cinc lo más puro posible, pues cualquier contenido de metales extraños en la capa de cinc, perjudica la duración del cincado contra los injertos corrosivos y además incluye también desfavorablemente en la extensibilidad del cincado.

En los métodos de galvanizado hasta ahora conocidos no se puede evitar que en la capa de cinc haya cierto contenido de hierro, pues el cinc del baño tiene la posibilidad de enriquecerse de hierro. Pero si este enriquecimiento pasa de cierto límite, entonces la aleación formada de hierro se precipita al fondo de la caldera galvanizadora como cinc llamado duro, y tienen que sacarse de tiempo en tiempo.

El hierro procede en parte de la paredes de hierro del baño las cuales con el tiempo se disuelven en el cinc fundido, y en parte del hierro fijado químicamente, el cual por el efecto del proceso de ataque se encuentra todavía en los objetos y en parte de los utensilios de hierro con los que se trabaja en el baño.

Hasta ahora se creía también que el hierro del objeto que se ha de galvanizar se disolvía parcialmente en el baño de cincado y así daba lugar a que se enriqueciera este más de hierro. Por este motivo se tenía hasta ahora como imposible el lograr un baño exen-



25 to de hierro y el conservar esta ausencia de hierro en el decurso
del servicio. Según investigaciones del inventor, se ha comprobado
que es posible adoptar la disposición de manera que se conserve la
ausencia de hierro en el decurso del servicio y que el hierro de
los mismo objetos que se han de galvanizar no contribuya al enri-
quecimiento del mismo hierro, siempre que se observen ciertas me-
30 dida de precaución.

Es sabido que se reduce o evita el desgaste de las paredes
de los baños llenando la caluera en su mayor parte de plomo y po-
niendo por encima una delgada capa de cinc, protegiéndose dicha
caluera a la altura de la capa de cinc contra el ataque de éste por
35 medio de un marco de piedra y efectuando la introducción de los
objetos a través de una capa de sal amónica. Por esta medida no
puede lograrse la ausencia del hierro en el baño y esto por los
motivos arriba mencionados. En el cincavo se conoce también el
tratamiento posterior de los objetos decapados por lavado, especial-
40 mente con líquidos alcalinos y la subsiguiente inmersión en el baño
de un cloruro fundido. Sólo reuniendo las medidas descritas es po-
sible conservar prácticamente de manera constante el baño de cinc
exento de hierro y lograr las ventajas consiguientes.

La ausencia del hierro en el baño del cinc además de suponer
45 una mayor protección contra la corrosión, tiene otras ventajas
esenciales. Al inmergir en el baño de cinc se forma sobre el objeto
una delgada capa de una aleación de cinc y de hierro y la cantidad
del hierro disuelto es función del tiempo. El espesor de esta capa
de cinc y hierro es al mismo tiempo de influjo sobre el espesor to-
50 tal del galvanizado, pues sobre esta capa se depositan luego la
capa de cinc más puro, cuyo espesor a su vez depende de la fluidez
del baño. La capa de cinc-hierro tiene por término medio un conte-
nido de 7% de hierro. Por consiguiente, si el baño carece de hierro,
la capa de hierro y cinc solo tendrá la mitad de espesor que cuan-
55 do el cinc posee ya un contenido de aproximadamente 1,5 % de hierro,
lo que ocurre en los baños normales de galvanizado.



Pero también la capa de cubierta formada por cinc más puro resultará más delgada cuando el baño carece de hierro pues, el cinc puro es más fluido que el cinc impurificado con hierro.

60 Por consiguiente con un baño exento de hierro la capa de cinc obtenida es esencialmente más delgada que en los otros métodos. A esto se agrega el que se suprime la formación de cinc duro en el servicio continuo.

65 En el procedimiento del presente invento la caldera se llena de plomo en su mayor parte y sobre la capa de plomo se encuentra otra de cinc, a cuya altura se protege la misma caldera contra el ataque del cinc por medio de un marco de piedra. Después del decapado, los objetos se someten a una limpieza que tiene por
70 objeto eliminar las sales de hierro existentes sobre el objeto. El método de limpieza es diverso según la calidad de la chapa de hierro. Si se trata de chapas en las que las sales de hierro no se adhieren demasiado fuertemente después del decapado, lo que según la calidad de la chapa puede resultar muy diverso, basta con un simple lavado con agua al ser posible con agua alcalina durante
75 cierto tiempo. Así las sales de hierro se convierten en la forma $Fe(OH)_2$ y esta ya no se disuelve más que en el baño de cinc. En ciertas circunstancias se requiere efectuar la limpieza con chorro de agua o por medio de cepillos.

A continuación los objetos se immergen en la forma conocida
80 en una disolución de cloruro, por ejemplo cloruro de cinc. Es necesario sin embargo que esta disolución salina esté también exenta de hierro. No debe por consiguiente tenerse en recipientes de hierro ni los objetos deben quedar demasiado tiempo en esta disolución, pues por ello la misma disolución puede enriquecerse de
85 hierro y éste podría luego llegar al baño de cinc.

Como ya se ha dicho, los objetos no deben quedar demasiado tiempo en el baño de cinc, pues entonces una parte del hierro se disolvería en el baño. El tiempo máximo que debe el objeto quedar en el baño sin que este se enriquezca de hierro, es aproximadamente

