

11 17 63

GRUPO 7º. CLASE 61.

111703

MEMORIA DESCRIPTIVA .

D. Felix R. Weydmann -

11 17 63

PATENTE DE INTRODUCCION POR CINCO AÑOS POR "UN PROCEDIMIENTO
E INSTALACION PARA LA FABRICACION DE CHAPAS METALICAS LAMINADAS.

=====



PATENTE DE INTRODUCCION POR CINCO AÑOS

MEMORIA descriptiva que se acompaña a la solicitud de PATENTE DE INTRODUCCION por cinco años, a favor de DON FELIX R. WEYDMANN, Ingeniero, por: "UN PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA FABRICACION DE CHAPAS METALICAS LAMINADAS" .

Para determinadas aplicaciones técnicas se necesitan metales en forma de finísimas hojas, como por ejemplo, el níquel en chapas muy delgadas que se emplean como sustancia de contacto en reacciones catalíticas ó para la fabricación de acumuladores Edison.- Para estas aplicaciones se prepara el níquel en forma de hojas de muy reducido espesor por vía electrolítica, para lo cual se obtiene el depósito del metal sobre placas catódicas que se han provisto de una capa separadora ó mediante instalaciones automáticas que resultan muy complicadas y caras.

Estas últimas suelen componerse esencialmente de cilindros catódicos en constante movimiento de rotación, los cuales se someten al paso de una corriente eléctrica en el interior de baños de níquel ó de cobre alternativamente, con cuyo objeto se introducen y se extraen de los baños citados de un modo automático y con determinados intervalos.- En la mayor parte de los casos para la maniobra de estas instalaciones se utiliza una armadura ó andamio que se desplaza automáticamente en cuya forma puede procederse a la vez a la introducción de un gran número de dichos cilindros catódicos en los baños, procediéndose al lavado de aquellos durante los intervalos en que se hallen fuera de los baños citados.- Estas instalaciones ocupan mucho sitio y son bastante engorrosas, teniendo además una capacidad de producción reducida pues los cilindros se hallan expuestos a la corriente eléctrica en los baños solamente durante una pequeña fracción del tiempo total invertido en las operaciones, perdiéndose la mayor parte en el transporte de un baño a otro y en el lavado de los cilindros el cual es necesario para evitar que se impurifiquen los baños con los electrolitos de los demás.- Resulta también muy insegura la ob-



tención de un espesor uniforme para la capa metálica obtenida en diferentes cilindros y también es difícil que resulte igual en toda la extensión de cada cilindro el espesor de la capa metálica, teniendo el cilindro una altura de 60 a 70 cms. y girando en torno de su eje en posición vertical, sino que las sucesivas capas metálicas obtenidas varían mucho de espesor según la concentración del baño en la parte superior e inferior del recipiente.- Los anodos empleados también se desgastan irregularmente y originan por tanto diferencias en el grueso de las capas galvánicas obtenidas sobre los cilindros.- El que las capas obtenidas sean de igual espesor tiene una importancia decisiva para muchas aplicaciones como es la de los finísimos copos de níquel químicamente puro que se emplean en la industria de los acumuladores alcalinos y en la cual una diferencia de más de 2% hace que las citadas láminas de níquel sean demasiado desiguales y prácticamente inadmisibles.

Por el procedimiento objeto de la presente invención pueden obtenerse capas metálicas en láminas perfectamente iguales en baños electrolíticos de diferente composición realizando el trabajo electrolítico o sea el depósito metálico superficial sobre una tira metálica sin fin que sirve de cátodo y cuya tira pasa continuamente a través del baño electrolítico y otros baños diversos.

Como ejemplo podemos citar el tratamiento de una tira de cobre que se hace pasar ante todo con velocidad uniforme por entre los anodos de un baño de níquel cuyo metal se precipita sobre dicha tira en forma de una ligerísima capa metálica.- A continuación puede hacerse pasar la cinta por un baño de cobre, no sin haberla sometido antes a la acción de un dispositivo de lavado para eliminar de ella la parte de electrolito de níquel que haya quedado adherida, residuo que se recupera posteriormente.- Después de haber pasado la referida cinta metálica con velocidad uniforme por entre los anodos del baño de cobre vuelve a lavarse para entrar nuevamente en el baño de níquel repitiéndose sucesivamente las operaciones descritas.- Si se mantiene constante la intensidad de la corriente en un valor conveniente puede lograrse de este modo obtener capas alternadas de cobre y níquel en el número y espesor requeridos con una completa uniformidad en toda su ex-



tensión como hasta la fecha no había podido conseguirse obtenerla.

El agua empleada en los diferentes lavados se recoge y se concentra mediante evaporación para volver a emplearla agregandola a los baños respectivos de modo que no solamente se evite la impurificación de estos, sino que además no se produzca pérdida alguna de electrolito por el paso continuo de la tira de un baño a otro.

La cinta metálica sin fin que sirve de catodo va interrumpida en uno ó varios sitios de manera que, mediante un dispositivo adecuado, pueden unirse ó separarse a voluntad las diferentes secciones de la cinta.- Por este medio se facilita la colocación y el recambio de la cinta con objeto de poder empalmar una nueva directamente con la ya cubierta de capas de níquel y cobre, sin que por ello se produzcan interrupciones en la continuidad de las operaciones anteriormente expuestas.

Las cintas que sirven de catodos han de ir provistas, como es natural, de una capa separadora para que puedan desprenderse de ella las capas metálicas una vez alcanzado el grueso total deseado.

El procedimiento de hacer pasar una cinta metálica por un electrolito para obtener láminas metálicas ha sido empleado en general, de tal modo que se hacía pasar la cinta por el baño con tal lentitud que la capa metálica tenía ya el espesor deseado al terminar el primer paso por el baño.

El presente invento, en oposición a este sistema ultimamente indicado, consiste en el aprovechamiento de la cinta sin fin así obtenida para la fabricación de chapas metálicas por laminación, procedimiento por el cual se ha logrado un progreso importante en comparación con los sistemas usados hasta ahora para fabricar chapas laminadas

El nuevo procedimiento se presta lo mismo a la obtención continua de níquel en forma de capas finisimas que para la preparación de chapas de otros metales, hierro por ejemplo, cuando se emplean los baños correspondientes.

La instalación puede hacerse con medios sencillos.- Para evitar la formación de rebordes en los cantos de la cinta catodo y facilitar así la separación de las capas en estos sitios se utilizan las llamadas "protecciones de corriente" que sustraen a la acción de la corriente los bordes de las cintas.

La intensidad de la corriente se mantiene constante en los



diferentes baños mediante dispositivos de regulación automática. Para conseguir espesores idénticos cuando las velocidades de marcha son diferentes se emplean otros dispositivos que regulan automáticamente la corriente según la velocidad de la cinta ó bien, al contrario, se ajusta la velocidad de ésta a la intensidad de la corriente que existe en cada momento.

En lugar de emplear dos ó mas baños electrolíticos para la obtención de capas metálicas muy finas de igual espesor puede emplearse un dispositivo en lugar del segundo baño por el cual se cubre la tira de una capa metálica ó no metálica por vía no electrolítica alternando con la capa obtenida en el baño electrolítico.- La capa aplicada mecánicamente sirve para conseguir mediante tratamientos posteriores la fácil subdivisión en sus diferentes capas en el depósito metálico obtenido.- De esta manera pueden lograrse láminas de níquel de un espesor de 0,001 m/m. y menos aun, haciendo pasar la cinta a la salida del baño de níquel por una disolución diluida de cera en benzol ó de ocaucho en bencina, evitando así que la capa siguiente de níquel quede unida a la anterior.-

En forma parecida a la empleada para la fabricación de capas de níquel y cobre alternadas, a continuación de la cual se disuelven las capas de cobre con un disolvente apropiado, una vez cortado convenientemente el producto obtenido, puede disolverse la capa no metálica interpuesta entre las diferentes capas de níquel del procedimiento últimamente citado mediante la cocción en un líquido apropiado obteniéndose el níquel dividido en forma de capas de finísimo espesor.

N O T A

SE REIVINDICA:

- 1) Procedimiento para la fabricación galvánica de láminas metálicas de espesor uniforme en baños electrolíticos de diferente composición, caracterizado por el hecho de que la obtención del depósito electrolítico se realiza sobre una cinta sin fin que pasa continuamente por los baños electrolíticos adecuados.
- 2) Instalación para la realización del procedimiento según reivindicación 1) para la obtención de láminas metálicas mediante una



cinta sin fin que pasa a través de varios baños electrolíticos, caracterizada por el hecho de que esta cinta sin fin puede descomponerse en partes por secciones independientes conduciéndose como catodo sobre un sistema de poleas apropiado.

- 3) Procedimiento é instalación para la fabricación de chapas metálicas laminadas.

Esta MEMORIA consta de 5 hojas escritas por un solo lado.

M a d r i d, 28 de Febrero de 1929.

P.P. de Don Félix R. Weydmann.

Flores