



El objeto de la presente solicitud de Patente de Invención lo constituye un procedimiento para la anodización, en proceso continuo, de flejes e hilos de aluminio, a fin de recubrirlos de una capa aislante de propiedades dieléctricas.

5 El procedimiento se basa, esencialmente, en hacer pasar el fleje o hilo de aluminio, a una velocidad constante, por una sucesión de tres recipientes que contienen una solución de ácido sulfúrico y en los que se hallan sumergidos cuatro carbonos por recipiente, conectados a una sola fase de una  
10 corriente alterna trifásica de 10 a 30 Voltios, a 50 períodos y con una intensidad de 100 a 500 Amperios, siendo distinta la fase en cada baño.

Después del tratamiento en dichos baños el monofilamento o fleje de aluminio es sometido a un lavado que se efectúa en  
15 un recipiente que contiene agua por la que se hace pasar una corriente monofásica alterna de 40 a 80 Voltios, a 50 períodos y bajo una intensidad de 1 a 20 Amperios, utilizando para ello dos carbonos, anodo y catodo, entre los cuales pasa el hilo o fleje de aluminio.

20 Después del lavado se procede al sellado de la capa de óxido formada, que tiene lugar en un recipiente que contiene una solución de dicromato potásico, mantenido a una temperatura de 90° C., pasando el hilo a fleje por el interior del citado recipiente, con lo que se dá por terminado el procedimiento que nos ocupa.  
25

En el único dibujo que se acompaña y que constituye parte integrante de la presente memoria descriptiva, se ha representado, en forma esquemática, el conjunto de una instalación para llevar a la práctica el procedimiento para la anodización,  
30 en proceso continuo, de flejes e hilos de aluminio, que se pa-

tenta.

Refiriéndonos concretamente a dicho esquema pasamos seguidamente a describir, con mayor detalle, las sucesivas fases del procedimiento que nos ocupa.

35 El hilo o fleje -H-, en forma de bobinas, se montan sobre un tambor -A-, que está constituido por un eje de arrastre y se hace pasar por la sucesión de baños de anodizado, lavado y sellado, siendo arrastrado a una velocidad constante que oscila entre dos y tres metros por minuto, recuperándose el hilo  
40 o fleje, una vez tratado, en otro tambor -B-.

La primera fase del procedimiento se efectúa en tres recipientes -1- -1'- -1''- que contienen el baño oxidante, que está constituido por una solución de ácido sulfúrico ( $\text{SO}_4 \text{H}_2$ ) al 40%, que es mantenida a una temperatura que oscila entre  
45 15 y 20° C.

En cada uno de los recipientes -1- -1'- -1''-, que se hallan intercomunicados y conectados con el depósito alimentador -2- del ácido sulfúrico, se hallan sumergidos cuatro electrodos -3-, constituidos por carbones conectados a una corriente  
50 alterna trifásica de 10 a 30 Voltios, a 50 Hz. y con una intensidad de 100 a 500 Amperios, efectuándose el conexionado de modo que cada recipiente reciba la corriente de una fase distinta, según se ilustra en el esquema de referencia.

La densidad de corriente de emisión en el baño depende  
55 de la superficie del hilo o fleje a anodizar. Debido a la densidad de corriente aumenta la temperatura de la solución que forma el baño, por cuyo motivo se requiere un sistema de refrigeración de dicho baño, que está constituido por un serpentín -4- refrigerado por agua procedente de la red de alimentación -5-.

La segunda fase del procedimiento consiste en la operación de lavado del hilo o fleje -H-, a la salida de los baños -1- -1'- -1''-. Dicha operación se lleva a cabo en un recipiente -6- dispuesto a continuación de los anteriores. Por dicho  
65 recipiente, que contiene agua (H<sub>2</sub>O), se hace pasar una corriente monofásica alterna de 40 a 80 Voltios, a 50 Hz. y bajo una intensidad de 1 a 20 Amperios, utilizando dos electrodos -7-, anodo y catodo, entre los cuales pasa el hilo o fleje -H-. El agua que llena el depósito conectado a la tubería de alimenta-  
70 ción es evacuada hacia el serpentín refrigerador -4- del que sale hacia el desagüe, o es puesta en recirculación.

La tercera fase del procedimiento está constituida por la operación de sellado de la capa aislante, formada sobre el conductor, lo que se lleva a término en un recipiente -8-, dis-  
75 puesto a continuación del recipiente -6- de lavado. En el recipiente -8- se encuentra una solución de dicromato potásico (Cr O<sub>7</sub> K<sub>2</sub>) al 10%, que se mantiene a una temperatura de 90° C., la cual es atravesada por el conductor -H-, que continua su recorrido hacia el tambor recuperador -B-, al que se aplica un  
80 motor con velocidad variable de giro, ya que a medida que se enrolla el hilo o fleje va aumentando el diámetro del tambor puesto en rotación.

Con la fase últimamente descrita termina, prácticamente, el procedimiento que se patenta, pudiéndose, no obstante, am-  
85 pliar la instalación con algún otro recipiente para el coloreado del hilo o fleje de aluminio.

La capa dieléctrica que se forma sobre el hilo o fleje de aluminio, está constituida por óxido de aluminio y según sea el espesor de dicha capa de anodizado, puede aguantar tensio-  
90 nes de ruptura del orden de 250 a 1.000 Voltios.

La velocidad de circulación, o paso del hilo o fleje por los baños, se determina teniendo en cuenta la superficie a anodizar, el voltaje y la densidad de corriente que absorba el aluminio, tomando en consideración que se mantienen constantes los otros factores de temperatura y densidad de las soluciones contenidas en los recipientes de anodizado.

La Patente de Invención, por: "PROCEDIMIENTO PARA LA ANODIZACION, EN PROCESO CONTINUO, DE FLEJES E HILOS DE ALUMINIO", cuyo privilegio de explotación en España se solicita por un período de 20 años, deberá recaer sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

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

105 1ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA ANODIZACION, EN PROCESO CONTINUO, DE FLEJES E HILOS DE ALUMINIO", caracterizado por el hecho de que el hilo o fleje de aluminio, en forma de bobinas, se montan sobre un tambor, que está constituido por un eje de arrastre y se hace pasar por los sucesivos baños de anodizado, seguidos de un lavado y una operación de sellado, siendo arrastrado en monofilamento a una velocidad constante, que oscila entre dos y tres metros por minuto, arrollándose el fleje o hilo, una vez tratado, en otro tambor recuperador, cuya velocidad de giro es variable.

115 2ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA ANODIZACION, EN PROCESO CONTINUO, DE FLEJES E HILOS DE ALUMINIO", según la 1ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que la primera fase del procedimiento, que consiste en la anodización del hilo o fleje, tiene lugar en tres recipientes contiguos e intercomunicados, que contienen el baño oxidante formado por una solución de ácido sulfúrico al 40%, que es mantenida, mediante un serpentín refrigerador, a una temperatura que oscila entre 15 y 20º C., hallándose sumergidos en cada uno de dichos recipientes cuatro electrodos, constituidos por carbones conectados a una corriente alterna trifásica de 10 a 30 Voltios, a 50 Hz. y con una intensidad de 100 a 500 Amperios, efectuándose el conexionado de modo que cada recipiente reciba la corriente de una fase distinta.

125 3ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA ANODIZACION, EN PROCESO CONTINUO, DE FLEJES E HILOS DE ALUMINIO", según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que la segunda fase del procedimiento consiste en la operación de lavado del hilo o fleje anodizado a su salida de los baños, operación que se lleva a

130

135 cabo en un recipiente contiguo que contiene agua, por la que se  
hace pasar una corriente monofásica alterna de 40 a 80 Voltios,  
a 50 H<sub>z</sub>. y bajo una intensidad de 1 a 20 Amperios, utilizando  
dos electrodos, anodo y catodo, entre los cuales pasa el hilo  
o fleje anodizado.

140 4ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA ANODIZACION, EN PROCESO CONTINUO,  
DE PLEJES E HILOS DE ALUMINIO", según las reivindicaciones an-  
teriores, caracterizado por el hecho de que la tercera fase del  
procedimiento consiste en la operación de sellado de la capa  
aislante formada sobre el conductor, lo que se realiza en un  
recipiente dispuesto a continuación del de lavado y se efectúa  
mediante una solución de dicromato potásico al 10%, que se man-  
tiene a una temperatura de 90° C., siendo dicha solución atra-  
vesada por el conductor, en su recorrido hacia el tambor recu-  
perador.

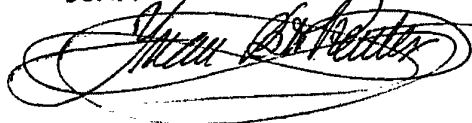
145 5ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA ANODIZACION, EN PROCESO CONTINUO,  
DE PLEJES E HILOS DE ALUMINIO".- Tal como se ha descrito y de-  
mostrado en el dibujo adjunto.

Consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una  
sola cara.

Barcelona a - 9 MAYO 1978

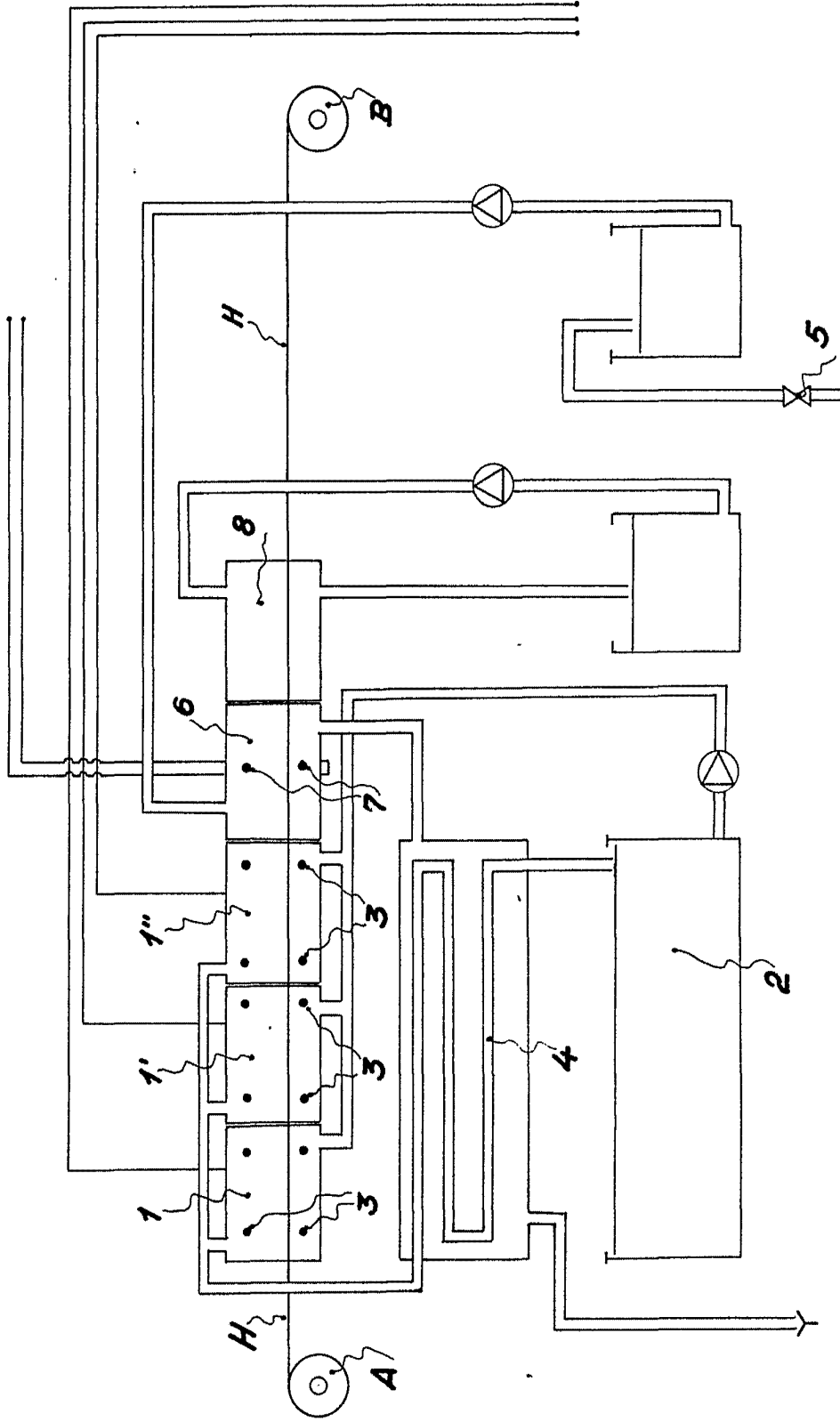
P.A. de D. Gabriel Cerdá Alemany

JUAN B. RENTER RIDAURA



D. Gabriel CERDA Alemany

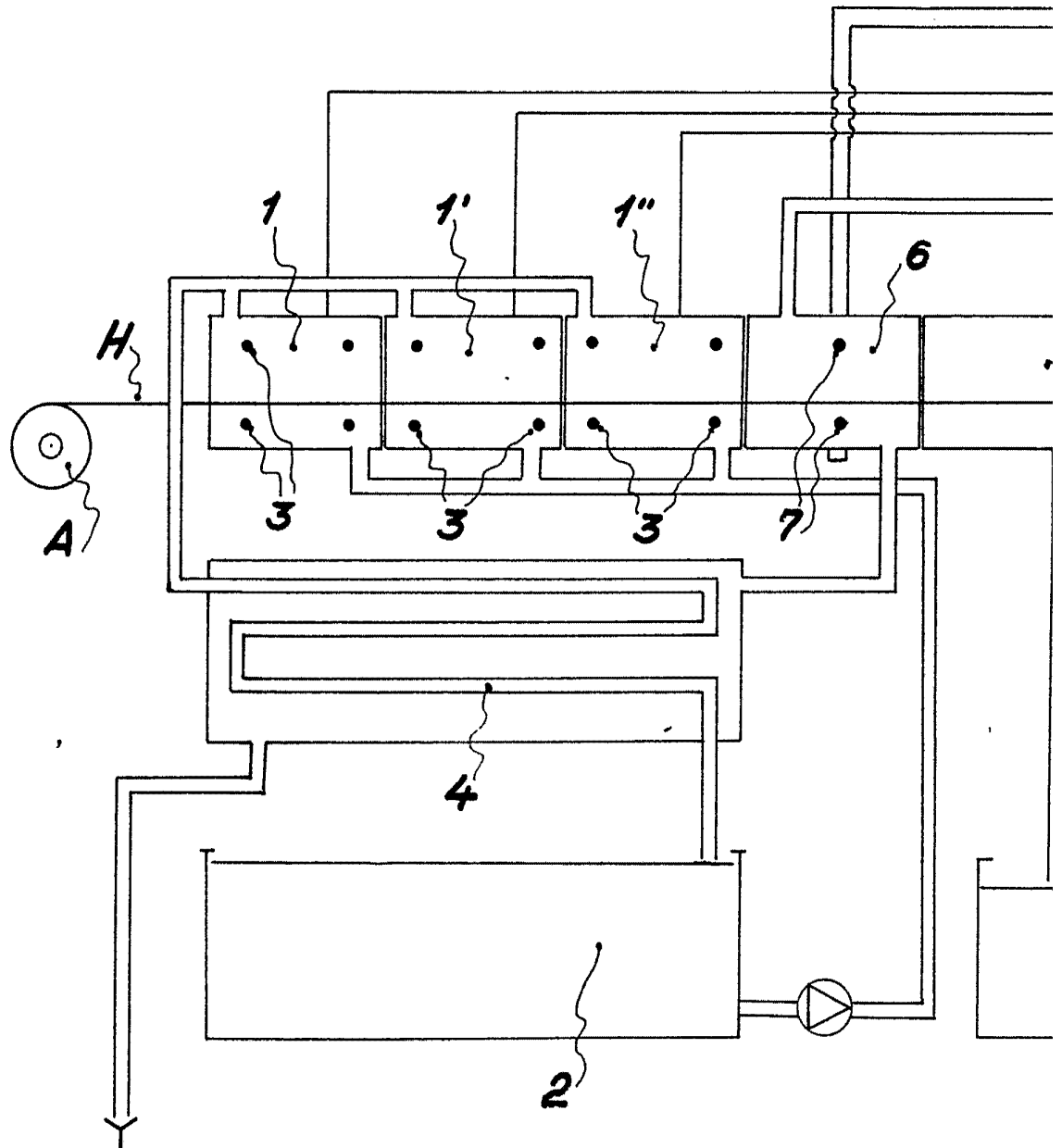
Hoja única



Barcelona 9 Mayo 1928  
F. A. G. M. P. P.  
Juan B. Fente Picard

Escala variable

D. Gabriel CERDÀ Alemany



escala variable

