



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

10 ES	11	NUMERO	464.140	10 AI
21	22	FECHA DE PRESENTACION	15-11-1977	

20 JUL. 1978

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
742.482	17-11-1976	EE.UU.
808.754	22-6-1977	"

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C25D	

64 TITULO DE LA INVENCION

"METODO PARA GALVANOPLASTIA DE PALADIO SOBRE UN SUSTRATO"

71 SOLICITANTE (S)

AMP INCORPORATED (file no 8864 RSP Spa)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, EE.UU.

72 INVENTOR (ES)

Thomas Francis Davis

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-67.321)

POOR
QUALITY

1 Los métodos para galvanoplastia de paladio
sobre un sustrato son bien conocidos, y comprenden hacer pa-
sar una corriente eléctrica entre un ánodo y el sustrato,
en un baño que comprende una solución acuosa de una sal de
5 paladio.

Según la presente invención, la solución con-
tiene dinitrito de paladio y diamonio ($\text{Pd}(\text{NH}_3)_2(\text{NO}_2)_2$) y pi-
rofosfato tetrapotásico. Se prefiere que la solución contenga
10 4 a 18 g/l de paladio y 5 a 300 g/l de pirofosfato tetra-
potásico, que esté a un pH de 8,5 a 11, manteniéndose el pH
por adición de ácido pirofosfórico o hidróxido potásico a la
solución, y que la corriente pase a una densidad de 0,2 a
5,4 amperios por decímetro cuadrado (A/dm^2). Los baños de
revestimiento en cuestión forman otra característica de la
15 presente invención.

Las densidades de corriente mayores que $5,4 \text{ A}/\text{dm}^2$
tienden a tener como resultado que se quemé la superficie
del sustrato. A densidades de corriente menores que $0,2 \text{ A}/\text{dm}^2$
la velocidad de revestimiento es baja. Por debajo de pH 8,5
20 la eficacia de la corriente tiende a caer, y por encima de
pH 11 hay poco aumento de la velocidad de revestimiento.

Se ha hallado que un método muy satisfacto-
rio implica revestir a una densidad de corriente de $2,1 \text{ A}/\text{dm}^2$,
siendo el pH 8,7 a 9,5, siendo la temperatura del baño 57°C ,
25 y conteniendo la solución 8 g/l de paladio. El contenido de
pirofosfato tetrapotásico en la solución puede ser ventajo-
samente 150 g/l; aunque esta sal se añade convenientemente
a la solución en la forma trihidratada, las concentraciones
de la sal se refieren a la forma anhidra.

30 La eficacia de corriente de los métodos de

1 revestimiento según la invención es mayor que la que hasta
ahora se ha podido obtener en galvanoplastia de paladio. La
eficacia se expresa como eficacia catódica, y puede ser tan
5 alta como 95% según la invención. El valor teórico de la de-
posición de paladio se calcula que es 33,1 miligramos por
amperio-minuto. Si la eficacia de corriente es 95%, el pala-
dio se está depositando a velocidad de 31,4 miligramos por
amperio-minuto.

10 El ánodo usado en el método de revestimiento
puede ser cuerpos de platino insoluble, revestidos de plati-
no, o de tántalo. Se debe emplear como mínimo una proporción
ánodo a cátodo de 1:1, y el baño se debe agitar enérgicamen-
te, por ejemplo por medios mecánicos.

15 El sustrato puede ser un metal de base, tal
como cobre y aleaciones del mismo, tales como latón y bron-
ce, o níquel, plata, acero, o aleaciones de cada uno, p.ej.
acero inoxidable.

La invención se describirá ahora con referen-
cia a los siguientes ejemplos.

20 EJEMPLO I

Se preparó una solución con la siguiente com-
posición y concentraciones:

- 10 g/l paladio (derivado de $\text{Pd}(\text{NH}_3)_2(\text{NO}_2)_2$)
- 150 g/l pirofosfato potásico

25 La solución se ajustó a pH 9 por adición de
ácido pirofosfórico o hidróxido potásico, y se calentó a
54,5°C.

30 Luego se usó la solución como baño para reves-
tir en bandejas paladio sobre muestras de cobre, siendo la
densidad de corriente 2,1 A/dm². Durante el revestimiento,

1 el baño se agitó mecánicamente. Se halló que la eficacia catódica del método de revestimiento era aproximadamente 94%.

EJEMPLO 2

5 Se repitió el Ejemplo 1 a otras densidades de corriente, de 1,1, 3,2, 4,3 y 5,4 A/dm², y la eficacia catódica permaneció a aproximadamente 94%, a densidades de 1,1, 3,2 y 4,3 A/dm². A 5,4 A/dm² la eficacia fue 76%.

EJEMPLO 3

10 Se repitió el Ejemplo 1 a una temperatura de 57°C, con la solución a valores variables del pH, habiendo ajustado el pH por adición de ácido pirofosfórico o hidróxido potásico. Las eficacias catódicas fueron como sigue:

	<u>pH</u>	<u>Eficacia catódica</u>
	8,0	89,3
15	8,5	92,4
	9,0	94,0
	9,5	93,7
	10,0	94,3

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Método para galvanoplastia de paladio sobre un sustrato, que comprende pasar una corriente eléctrica entre un ánodo y el sustrato, en una bañó que comprende una solución acuosa de sal de paladio, caracterizado porque la solución contiene dinitrito de paladio y diamonio ($\text{Pd}(\text{NH}_3)_2\text{NO}_2)_2$) y pirofosfato tetrapotásico.

15

2ª.- Método según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la solución contiene 4 a 18 g/l (preferiblemente 8 g/l) de paladio, y 5 a 300 g/l de pirofosfato tetrapotásico, a un pH de 8,5 a 11 (preferiblemente a pH de 8,7 a 9,5), manteniéndose el pH por adición de ácido pirofosfórico o hidróxido potásico a la solución, y la corriente pasa a una densidad de 0,2 a 5,4 A/dm² (preferiblemente 2,1 A/dm²).

20

3ª.- METODO PARA GALVANOPLASTIA DE PALADIO SOBRE UN SUSTRATO,

25

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

1

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

MADRID, 14.DIC.1977

P.A.

Alberro de Elizaburu
Por Federa

