



207302

DE
INTRODUCCION

por "PROCEDIMIENTO PARA LA SEPARACION ELECTROLITICA DE ORO Y DE ALEACIONES DE ORO", a favor de la firma alemana, M. KRAATZ & Co., K.G., de Pforzheim (ALEMANIA), Westliche, 47.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Los procedimientos usuales hasta el presente para la producción de capas de oro, o respectivamente, de aleaciones de oro, más o menos gruesas sobre base metálica o metalizada, tienen por presuposición baños de oro que, al ser puestos en servicio y durante éste, presentan reacción alcalina. Los baños usuales contienen, además del auricianuro potásico utilizado exclusivamente como sal áurica, adiciones de intenso efecto alcalino, como cianuro potásico, o respectivamente, sódico, en parte incluso, hidróxido potásico y carbonato potásico o, respectivamente, carbonato sódico y casi siempre, el difosfato sódico, que a consecuencia de escisión hidrolítica, presenta reacción alcalina. También el baño áurico conocido en literatura y práctica como baño de ferricianuro potásico, contiene como sal conductora el carbonato sódico de reacción alcalina.
5. Los baños áuricos que recaen en esta índole, adolecen del defecto que, con un prolongado tiempo de chapeado, no traba
- 10.
- 15.

- 2- 207302



5. jan libres de impurezas, razón por la cual, con aplicaciones gruesas, hacen necesario con frecuencia un tratamiento intermedio del material a chapear por cepillos, rascadores, etc., ya que, de lo contrario, la capa suelta que se va depositando a la base a chapar, surte efecto como capa de bloqueo contra el o los metales a aplicar por chapeado. Con estos tratamientos intermedios están relacionados siempre considerables pérdidas de tiempo y material. Aunque en literatura y práctica existen principios, particularmente donde se trata de la producción de chapeados de oro gruesos, de limitar el contenido en cianuro potásico libre desde el principio, por lo tanto, antes de usar del baño, a un mínimo, no obstante, hasta el presente aún no se ha hecho nada con miras a hacer inofensivo el álcali que va quedando en libertad con la transposición electroquímica.
10. Las desventajas descritas anteriormente son allanadas por el nuevo procedimiento. En virtud del mismo queda excluida en absoluto, la posibilidad de una formación de impurezas, particularmente con muy largos tiempos de chapeado. Al mismo tiempo, se logra con el mismo, que se puede producir depósitos a base de oro o de aleaciones de oro de los más variados matices de color y grados de dureza con espesores de depósito de 20 y más micras en una sola fase de trabajo, sobre todo debido a que los potenciales de segregación de los metales necesarios para la formación de aleación, quedan situados en la reacción de baño que llega a aplicación, más densamente unidos que con los procedimientos usuales hasta el presente.
15. La segregación electroquímica, exenta de impurezas, del oro, o respectivamente, de las aleaciones de oro, es lograda de modo que se trabaja con un baño de oro neutro, el cual representa, con respecto al grado de alcalinidad, o respectivamente, acidez, un tipo de baño totalmente nuevo.
- 20.
- 25.
- 30.

207302



La reacción de baño, correspondiente a la concentración de hidrogeniones de 6,5 a 7,5 (vapor pH), es lograda según el

invento, de modo que se trabaja con un baño de oro que contiene como sales conductoras únicamente monofosfato sódico, o respectivamente, un correspondiente monofosfato de los metales alcali

5. nos, o del amonio, o de los metales alcalinotérreos, o varios de estos monofosfatos. Además son utilizados para estos baños de oro, como hasta el presente, el usual auri-I-cianuro potásico, y con baños áuricos de color que trabajan con uno o varios
10. componentes de aleación, o respectivamente, con metal de endurecimiento, asimismo, los cianuros de plata y/o cobre complejos, usuales como adiciones, o respectivamente, los cianuros de hierro y/o níquel y/o cobalto complejos, igualmente usados hasta el presente.

15. En caso dado se trabaja desde el principio con un monofosfato, por ejemplo, fosfato monosódico, como sal conductora, o se logra la formación del monofosfato deseado durante el proceso de chapeado, de tal modo que se adiciona al baño montado con difosfato ácido ortofosfórico diluido, antes de comenzar el trabajo,
20. y, periódicamente, en el transcurso del mismo, hasta la reacción neutra.

25. El monofosfato surte efecto de tampón en la influencia que se ha probado como perjudicial en los largos tiempos de chapeado, de los álcalis que se van formando, por lo cual queda garantizada siempre para un período prolongado una reacción de baño prácticamente uniforme. Otra ventaja más que no se debe menospreciar, del nuevo baño, consiste en el hecho de que no produce molestias, usuales en los otros baños, por gases que perjudican la salud y presentan olor fétido. También los tiempos de cha
30. peado son considerablemente acortados en comparación con los baños usuales hasta el presente.



- 4 - 207302

El trabajo se efectúa con ánodos insolubles, y el ord
 y los componentes de aleación, acaso necesarios, son completa
 dos en intervalos de tiempo regulares. Así puede chapearse, por
 ejemplo, de un baño de 20 litros que ha sido montado, primiti
 vamente, con 80 g. de oro refinado, hasta 400 g. de oro, antes
 de que el baño debe renovarse.

La composición del baño puede ser, para un baño listo,
 para 1 litro, la siguiente:

- | | | | |
|-----|-----|-------------|--|
| | I. | 4 hasta 6 g | de oro refinado, como auri-I-cianuro potásico |
| 10. | | 15 " | 20 g de fosfato monosódico |
| | | 0,5 " | 1 g de níquel, como tetracianuro de níquel-II-potásico |
| | II. | 5 " | 7 g de oro refinado como auri-I-cianuro potásico |
| | | 18 " | 25 g de fosfato monosódico |
| | | 2 " | 3 g de hierro, como ferri-II-cianuro potásico |
| 15. | | 1 " | 2 g de cobre, como cupri-I-tetracianuro potásico |

La invención, dentro de su esencialidad, podrá ser lle
 vada a la práctica en otras variantes de realización que difie
 ran en detalle de la indicada a título de ejemplo, empleando
 las proporciones, tiempos y elementos más adecuados a cada caso
 por quedar todo élllo comprendido dentro del espíritu de las rei
 vindicaciones.

N O T A

Descrito el objeto de la patente, lo que se declara como
 no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes
 reivindicaciones:

25.

207302



1ª.- Procedimiento para la separación electrolítica de oro y de aleaciones de oro, caracterizado porque, la segregación tiene lugar de un electrolito neutro, a cuyo efecto se impide por una sustancia tampón, que el baño en el transcurso del proceso de chapeado se alcaliniza.

5.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la sustancia tampón consiste en un monofosfato de los metales alcalinos o del amonio, o de los metales alcalinotérreos, o en varios de estos monofosfatos.

10.

3ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la formación de la sustancia tampón tiene lugar durante el proceso de chapeado en el baño, conteniendo uno o varios difosfatos, por adición de ácido ortofosfórico, diluido de modo correspondiente.

15.

4ª.- Procedimiento para la separación electrolítica de oro y de aleaciones de oro.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de cinco hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

20.

Madrid, a 19 de enero de 1953.

p.a.

JAMES ISEKN