

AÑO 1957.

Expediente número 236203



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por veinte años, en España

a favor de

Ladoga S.p.A., de nacionalidad italiana domiciliado en Milano (Italia)

calle de Vía Roberto Lepetit número 10

por:

« Procedimiento para extraer el cobre de los extractos auríferos por vía electrolítica. »

Nº 1683

Agente Sr. D. Guillermo Rosb.

C.G.



236203

1.-

236203

Memoria Descriptiva

para

una patente de Invención
por veinte años en España

a favor de la r.s.

L E D O G A, S.p.A.
- sociedad italiana -

residente en

Milano (Italia)
Via Roberto Lepetit 10

por:

" PROCEDIMIENTO PARA EXTRAER EL COBRE DE LOS EXTRACTOS CUR-
TIENTES POR VIA ELECTROLITICA "

INVENTOR: D. Renato Allegrini (nacionalidad italiana)

Prioridad de la solicitud de patente italiana N° 10280/56,
del día 4 de Julio de 1956.

22 JU



2.-

336203

El presente invento se refiere a la preparación de los extractos curtientes para la tenería, el readobado y el tinte, extractos que tienen una pequeña cantidad de cobre o carecen del mismo.

5 Es sabido hasta qué punto origina inconvenientes en condiciones determinadas para muchas clases de extractos, la presencia en los mismos de metales pesados y particularmente de cobre, en el decurso de su empleo.

10 Un ejemplo característico es el del extracto de zumaque que se emplea para la fabricación de un tipo determinado de lo que se llama cuero artificial. La presencia de cobre facilita las fisuras de las superficies y conduce a la rápida deterioración del cuero artificial obtenido. Además, en los sistemas particulares de curtido la presencia del cobre en los líquidos curtientes produce manchas que es imposible ya
15 hacerlas desaparecer por ningún medio.

El cobre contenido normalmente en todos los extractos curtientes vegetales en cantidad más o menos grande proviene en su mayor parte de los aparatos y de las tuberías de cobre con que se ponen en contacto estos extractos en el decurso de las
20 diversas fases del procedimiento de fabricación, y en una pequeña parte, del cobre contenido en las sustancias vegetales de que se parte (madera, raíces, hojas, cortezas, etc...), a consecuencia de su asimilación a costa de la tierra por la acción
25 de la planta.

Se ve por consiguiente que no puede resolverse por completo el problema de eliminar totalmente el cobre de los extractos curtientes, reemplazando los aparatos de cobre



3.-

236203

por otros de acero inoxidable y que por consiguiente es necesario recurrir a otros medios de eliminación del cobre, medios que pueden clasificarse del modo siguiente:

- 5
- a) por vía química;
 - b) con auxilio de resinas permutadoras del tipo catiónico;
 - c) por vía electrolítica.

10 Los procedimientos de precipitación no pueden aplicarse, sobre todo por las dificultades de orden práctico, particularmente por lo que concierne a la separación del precipitado conteniendo el cobre en disoluciones coloidales y por el hecho de que la adición de reactivos a los extractos curtientes altera su composición y por consiguiente sus propiedades.

15 Por otra parte, el empleo de resinas permutadoras de iones, aunque tengan la ventaja de eliminar todos los cationes presentes en el extracto, tropieza con la dificultad de que depende sobre todo de la elevada viscosidad del líquido que se ha de tratar.

20 De aquí se sigue que el presente invento se refiere al tercer sistema, esto es, a la eliminación del cobre por vía electrolítica, la cual presenta la ventaja de no alterar la composición y por consiguiente las características de los extractos curtientes, de readobo y los colorantes.

25 La electrolisis puede realizarse directamente en baños diluidos de extracción o de sedimentación, o en extractos de densidad elevada. El primer procedimiento exige, por consiguiente, cubas electrolíticas de un volumen grande y nece-



4.-

236203

sita la concentración sucesiva de las disoluciones con la posibilidad de una nueva impurificación.

5 Por estos motivos hay que preferir la extracción del cobre de los extractos curtiertes con una concentración suficiente que permita la desecación o pulverización directa después de la operación electrolítica.

10 Para este objeto se emplean electrodos de acero inoxidable con superficies/^{expuestas} que pueden ser planas o cilíndricas. La distancia entre los electrodos de diferente polaridad puede variar p. e. de 5 a 50 mm. Cada cátodo puede estar constituido por una placa y en el caso en que una placa del mismo material forme el ánodo, el par ánodo-cátodo-ánodo constituye un canal anular o plano, en que el extracto sometido a la electrolisis circula desde los dos lados del electrodo que constituye el

15 cátodo.

20 El conjunto de los electrodos se dispone en cubas abiertas o recipientes cerrados de material antiácido y dieléctrico, en los cuales circula de abajo arriba o en sentido inverso, bajo la acción de una bomba o de otro dispositivo, el extracto que se ha de privar de su cobre, extracto que tiene una densidad que puede variar entre extensos límites, p. e. entre 20 y 35° Bé, y una temperatura igualmente variable, comprendida p. e. entre 25 y 50° C.

25 La tensión que se ha de aplicar a las bornas, puede también variar. Preferentemente se emplea una tensión de 1 a 3 voltios. La densidad de corriente es función de la forma y de la distancia de los electrodos y también de la tensión aplicada a las bornas, y en las condiciones arriba indi-



5.-

2362 3

cadras, esta densidad puede variar entre 2,9 y 7 amperios por metro cuadrado de la superficie del catodo.

La duración de la electrolisis es función del contenido inicial del extracto en cobre y del que se quiere lograr en el extracto privado de cobre y también es función de la tensión y de la densidad de corriente, igualmente que de la densidad, de la temperatura y de la velocidad de circulación del extracto.

Ejemplo 1

10 Dos toneladas de extracto líquido de hojas de zumaque con una densidad de 25° Bé y un contenido de cobre de 75 millonésimas, se sometieron a la electrolisis en una serie de recipientes acoplados unos con otros y en los cuales el extracto circulaba pasando de uno a otro..

15 En estos recipientes que tienen una forma paralelepípedica y un volumen global de 2500 litros se inmergiaron los electrodos de forma plana. Los catodos estaban constituidos por una tela de acero inoxidable, mientras que los anodos estaban constituidos por placas de acero inoxidable con las mismas dimensiones y forma que los catodos.

20 Se trabaja a la temperatura de 25° C con una corriente continua de 1,4 voltios y una densidad de corriente de 3 amp/m² durante 12 horas.

25 Al final de la electrolisis el contenido del extracto líquido se redujo a un valor inferior a 1 millonésima.

El extracto exento de cobre puede decolorarse y por consiguiente secarse por pulverización según los procedi-

22 JUN.



6.-

miento conocidos.

236203

Ejemplo 2

5 Se somete una tonelada de extracto líquido de
madera de roble con una densidad de 20^º Bé y un contenido de
cobre de 250 millonésimas, a la electrolísis en una cuba de for
ma cilíndrica y con un volumen de 1500 litros, en la cual el
extracto circula de arriba hacia abajo.

10 En esta cuba van dispuestos concéntricamente
y alternando electrodos de forma circular. Los anodos están
constituidos por tela de acero inoxidable cuaternario y los ca-
todos de placas del mismo material.

La electrolísis se efectúa a la temperatura de
50^º C con una tensión de 2,9 voltios y una densidad de corrien-
te de 6,9 amp/m² de superficie del catodo.

15 La duración de la electrolísis es de 4 horas,
al final de las cuales el contenido de cobre es de 8 millonési-
mas. El tratamiento ulterior del extracto puede ser idéntico al
del ejemplo 1.

Ejemplo 3

20 Dos toneladas de extracto líquido de madera de
castaño proveniente de los aparatos de concentración al vacío,
con una densidad de 30^º Bé y un contenido de cobre de 160 mi-
llonésimas, se sometieron a la electrolísis durante 8 horas
en una cuba única de forma paralelepípedica de 2000 litros, en

22 JUN



7.-

5

en la cual el extracto se arrastraba en un movimiento circularmente mediante una bomba en el sentido de abajo hacia arriba y se mantuvo a una temperatura de 40° C. Los electrodos tienen una forma plana y están constituidos de placas de acero inoxidable.

Se trabaja con una corriente continua de 2,3 voltios y con una densidad de corriente de 5,2 amp/m².

Al final de la electrolisis el contenido del extracto en cobre se redujo a 10 millonésimas.

=====



20 JUN.

8.-

236203

N O T A.-

236203

La presente patente de Invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Procedimiento para extraer el cobre de los extractos curtientes, caracterizado porque el cobre se extrae de los mismos mediante electrolísis.

10 2.- Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado porque a través del extracto de una densidad de 20 a 35° Bé, y a una temperatura de 25 a 50° C se hace pasar una corriente continua de baja tensión y de una densidad de 2,9 a 7 amp/m² de superficie de cátodo, durante un tiempo suficiente para conseguir la extracción parcial o total del cobre contenido en el extracto.

15 3.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la electrolísis se realiza en cubas cilíndricas o de superficies planas, en las que el extracto se arrastra en un movimiento de circulación mediante dispositivos adecuados.

20 4.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los electrodos positivos y negativos se forman por placas o telas de acero inoxidable normal o especial, de forma plana o cilíndrica.

5.- Procedimiento para extraer el cobre de los extractos curtientes por vía electrolítica.

25 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.



9.-

236203

Consta esta memoria de nueve hojas foliadas
y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 22 de Junio de 1957.

GUILLERMO ROER

S. R.