



PRIMER CERTIFICADO DE ADICION

para "Modificaciones introducidas en el objeto de la patente de invención número 112.348 para un procedimiento electrolítico y catalítico para el tratamiento de los minerales complejos de cobre, cobalto y níquel, expedida en 1º de Agosto de 1929"-----

a favor de D. Ricardo SANZ CARRERAS, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, calle de la Diputación, nº 289 - 3º.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Las modificaciones de que se trata y que constituyen el objeto del certificado de adición a que se refiere la presente memoria descriptiva, se aplican al procedimiento descrito en la memoria de la patente principal, a partir de la separación del cobre, esto es a partir de haberse realizado ya esta separación que tiene lugar tal como se explicó en dicha memoria de la patente principal, desde que empieza a efectuarse la separación del cobalto y la del níquel y hierro, operando según estas modificaciones del modo siguiente:

5

10 SEPARACION DEL COBALTO, NIQUEL Y HIERRO.- El líquido resul-



- 2 -

tante de la separación del cobre, que ya no contiene por lo tanto este metal, se neutraliza con carbonato de cal, inyectándole aire de un modo continuo, hasta obtener total precipitación del hierro y del níquel que se hallaban en la solución, quedando estos metales, hierro y níquel, combinados con el carbonato de cal. Luego se decanta y se filtra el líquido que resulta conteniendo solamente cobalto en disolución. Se añade sulfato de amonio y amoniaco, y se electroliza en cubas de madera forradas de plomo, las cuales llevan ánodos de plomo pasivado o de carbón o bien de un metal pasivado, y cátodos de acero inoxidable o de hierro o cobre cromados, formándose sobre estos cátodos el cobalto metálico o su óxido.

La citada electrolisis se efectúa por ejemplo con una corriente de 3 voltios y medio amperio por decímetro cuadrado de superficie de cátodo.

El hierro y el níquel que quedan en los lodos, combinados con el carbonato de cal, después de haber extraído el cobalto, se calcinan en un horno de reverbero a fin de oxidarlos, y cuando lo están se precipita el níquel en solución sulfúrica, quedando el hierro sin disolver.

El níquel se electroliza tal como se ha indicado para el cobalto, con la sola diferencia de añadirle, además de sulfato de amonio y amoniaco, una parte de sulfato sódico.

N O T A

Por el certificado de adición a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:



1.- La propiedad y la explotación exclusiva de modificaciones introducidas en el procedimiento objeto de la patente principal, a partir desde que haya de realizarse la separación del cobalto, níquel y hierro, neutralizando el líquido que ya no contiene cobre con carbonato de cal e inyectando aire continuamente para precipitar el hierro y el níquel que quedan combinados con el referido carbonato de cal, decantando y filtrando luego el líquido que solo contiene cobalto disuelto, añadiendo al mismo sulfato de amonio y amoniaco y electrolizando dicho líquido para separar el cobalto.

2.- La propiedad y la explotación exclusiva de la extracción del níquel y del hierro que se hallan en los lodos obtenidos en la decantación y filtración consignadas en el párrafo anterior, calcinando en un horno de reverbero para oxidar dichos metales, precipitando el níquel en solución sulfúrica y quedando el hierro sin disolver, y electrolizando después el níquel del modo consignado para el cobalto, con la diferencia de añadir sulfato sódico, además del sulfato de amonio y amoniaco.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto del certificado, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Modificaciones introducidas en el objeto de la patente de invención número 112.348 para un procedimiento electrolítico y catalítico para el tratamiento de los minerales complejos de cobre, cobalto y níquel, expedida en 1º de Agosto



- 4 -

to de 1929".

Consta la presente memoria de cuatro hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 17 de Junio de 1930.

P. p. de D. Ricardo SANZ CARRERAS,