

SOLICITUDES DE PATENTES

Patentes nacionales concedidas

I. Wilkomirsky, F. Parada, R. Parra y E. Balladares, "Proceso para producir cobre metálico desde concentrados de cobre sin generación de residuos que comprende como etapas principales una reacción de oxidación a 650-900 °c y una reacción de reducción a 500-950 °c, donde en ningún momento del proceso se alcanza la temperatura de fusión de los materiales", Pat. Chilena N° 64.624 (13 de noviembre 2019).

I. Wilkomirsky, F. Parada, R. Parra y E. Balladares, "Un sistema para remover arsénico y otras impurezas desde concentrados de cobre", Pat. Chilena N°56.326, (26 de julio de 2018).

I. Wilkomirsky, R. Moreno y A. Berg, "Equipo y proceso para producir bio-combustible mediante pirólisis rápida", Pat. Chilena N°2009-001034 (11 Enero 2016).

I. Wilkomirsky, R. Moreno y A. Berger, "Equipo y proceso para producir biocombustibles mediante pirólisis rápida", Pat. Chilena N°2009-001034, (11 Enero 2016).

I. Wilkomirsky, R. Parra y E. Balladares, "Reactor de fusión desarsenicante para concentrados de cobre con contenidos de arsénico", Pat. Chilena N°50.899, (29 de Mayo de 2015).

I. Wilkomirsky, R. Parra y E. Balladares, "Reactor continuo de conversión para producir cobre metálico a partir de eje o metal blanco de cobre", Pat. Chilena N°50.898, (29 de Mayo de 2015).

I. Wilkomirsky y L. Gallardo, "Calefactor para combustionar leña, carbón u otro combustible en una cámara de combustión con inyección de aire, paredes laterales inclinados y provisto de un intercambiador de calor para calentar el aire el que circula movido por un ventilador", Pat. Chilena N° 50, 510 (04 de Diciembre de 2014).

I. Wilkomirsky, F. Parada, R. Parra, E. Balladares, Jan Smith y M. Paz Merino, "Proceso para extraer metales base contenidos en escorias de fundición", Pat. Chilena 3697-2013, (23 de Dic. 2013).

I. Wilkomirsky, "Equipo de enfriamiento rápido para vapores orgánicos o inorgánicos", Pat. Chilena 49,139 (4 de Junio de 2013).

I. Wilkomirsky, F. Parada y R. Parra, "Proceso para producir cobre blister mediante fusión del concentrado, tostación del eje de cobre y reducción de la calcina con carbón", Pat. Chilena 47,311, (11 de Abril de 2011).

I. Wilkomirsky, "Sistema y proceso para neutralizar gases con dióxido de azufre con caliza en lecho fluidizado múltiple", Patente Chilena N°45.609, (06 de Octubre de 2009).

I. Wilkomirsky, R. Parra y F. Parada, "Proceso para producir ácido fosfórico a partir de roca fosfórica con SO₃ gaseoso", Pat. Chilena 45,191 (28 de Julio 2009).

I. Wilkomirsky, R. Parra y M. Allibert, "Proceso para obtener cobre metálico desde concentrados sulfurados de cobre con contenidos de arsénico", Patente Chilena N°45.564, (28 de Septiembre 2009).

I. Wilkomirsky, R. Parra y F. Parada, "Proceso y aparato para producir cobre blister, metal blanco o eje de cobre", Patente Chilena N°44.063, (2 Diciembre de 2008).

I. Wilkomirsky, "Proceso para producir cobre electrolítico desde eje o metal blanco de cobre mediante fusión – tostación – lixiviación y electroobtención, "Pat. Chilena 43.831, (10 de Octubre de 2008).

I. Wilkomirsky, F. Parada, R. Parra y Daniel Gutiérrez, "Proceso para desarsenificar y fijar arsénico contenido en polvos de fundición y formación de arsenato férrico con sulfato de hierro y tratamiento de gases e hidratación de las calcinas", Pat. Chilena N°47420, (27 de Mayo de 2011).

I. Wilkomirsky, R. Parra, F. Parada y E. Balladares, "Proceso para desarsenificar y fijar el arsénico contenido en polvos de fundición y concentrados de cobre", Pat. Chilena N°47,420 (24 de Octubre de 2006).

I. Wilkomirsky y F. Parada, "Sistema para remover arsénico y/o antimonio desde concentrados o minerales", Patente Chilena N°42.816 (26 de Septiembre de 2006).

I. Wilkomirsky y R. Parra, "Proceso para producir cobre metálico a partir de concentrados sulfurados de cobre, eje de cobre o metal blanco de cobre", Pat. Chilena N°42.881, (2 de Agosto de 2006).

I. Wilkomirsky, "Proceso para producir carbonato de litio de alta pureza desde salmueras naturales de salares", Pat. Chilena N° 41.901, (9 septiembre 2003).

I. Wilkomirsky, "Proceso para producir carbonato de litio y ácido bórico desde salmueras naturales empleando extracción por solventes", Pat. Chilena N° 41.900, (26 septiembre 2003).

I. Wilkomirsky, "Procedimiento para extraer boro contenido en salmueras naturales", Pat. Chilena N° 41.838, (5 mayo 2003).

I. Wilkomirsky, "Proceso para obtener cobre electrolítico desde concentrados sulfurados de cobre por doble tostación sucesivas en que la primera es una oxidación total y la segunda una descomposición térmica", Pat. Chilena N° 40.810, (10 octubre 2000).

I. Wilkomirsky, "Separador centrífugo para sólidos y líquidos de efecto centrífugo e inercial", Patente Chilena N° 39.132 (20 de Junio de 1996).

I. Wilkomirsky, H. Petit-Laurent y A. Reghezza, "Obtención de trióxido de molibdeno de alta pureza desde molibdenita en reactor de ciclón" Patente Chilena N° 37.285, (23 de agosto 1990).

I. Wilkomirsky, "Proceso para la recuperación de cobre y molibdeno desde escorias metalúrgicas solidificadas". Pat. Chilena 33.910, (25 de octubre de 1983).

I. Wilkomirsky, A. Reghezza, A. Quiroz y A. Luraschi. "Proceso para la recuperación de cobre contenido en escorias de rebervero y/o convertidor". Pat. Chilena 32.527, (1° de octubre de 1981).

I. Wilkomirsky, A. Reghezza y A. Luraschi. "Un proceso mejorado de recuperación de vanadio contenido en escorias siderúrgicas". Pat. Chilena 32.526, (17 de septiembre de 1981).

Patentes internacionales concedidas

I. Wilkomirsky, "Procedimiento para la extracción del boro contenido en salmueras provenientes de salares naturales o industriales", Pat. argentina N° AR001918-AI, (10 de Diciembre de 2004).

I. Wilkomirsky, "Producción de carbonato de litio, de alta pureza desde salmueras naturales o industriales", Pat. Argentina N°AR001917-AI, (28 de Diciembre de 2001).

I. Wilkomirsky, "Proceso para extraer boro desde salmueras naturales o industriales empleando extracción por solventes", Pat. Argentina N°AR001916-AI, (22 de Marzo de 2000).

I. Wilkomirsky, "Production of lithium carbonate from brines", U.S. Pat. 5.993.759 (Nov. 30, 1999).

I. Wilkomirsky, "Process for removing boron from brines" U.S. Pat 5,939,038, (Aug., 17, 1999).

I. Wilkomirsky, "Process for extracting boron contents in the brine of natural or industrial salt mines", U.S. Pat. 5.676.916, (Oct. 14, 1997).

R.S. Salter, R.S. Boorman and I. Wilkomirsky, "Process for the recovery of non-ferrous metals from sulphide ores and concentrates". U.S. Pat. 4.619.814, (Oct. 28, 1986).

I. Wilkomirsky, A. Reghezza and A. Luraschi, "Process for recover vanadium from slags", Japan Pat. 1.352.841, (11 Dec., 1986).

I. Wilkomirsky, A. Reghezza and H. Petit-Laurent, "Process for recovering copper and molybdenum from low grade copper concentrates", U.S. Pat. 4.478.698, (Oct. 23, 1984).

I. Wilkomirsky, R.S. Boormann and R.S. Salter, "General process to recover non-ferrous metals by thermal treatment of solutions", U.S. Pat. 4.415.540, (Nov 15, 1983).

I. Wilkomirsky, A. Reghezza and A. Luraschi, "Process for recovering vanadium from vanadium-containing slags and the like", South African Pat. 82.1104, (Jan. 26, 1983).

I. Wilkomirsky, R.S. Boormann and R.S. Salter, "Recovery of non-ferrous metals by thermal treatment of solutions containing non-ferrous and iron sulphates", U.S. Pat. 4.317.803, (March 2, 1982).

I. Wilkomirsky, R.S. Boormann and R.S. Salter, "Recovery of non-ferrous metals by thermal treatment of solutions containing non-ferrous and iron sulphates", U.S. Pat. 4,224,122, (Sept. 23, 1980).

I. Wilkomirsky, R.S. Boorman et R.S. Salter "Procedé de recuperation de metaux non-ferrous par traitement thermique de solutions contenant des sulfates de ces métaux et de fer", Belgian Pat. 876.054, (May. 4, 1979).

I. Wilkomirsky, A.P. Watkinson and J. K. Brimacombe, "Molybdenum trioxide from molybdenite in a fluidized bed", Canadian Pat. 1.031.536, (Jan. 12, 1978).

I. Wilkomirsky, A. P. Watkinson and J. K. Brimacombe, "Production of molybdenum trioxide from molybdenite in a fluidized bed", U.S. Pat. 3.941.867, (March 2, 1976).