



[L] TIIVISTELMÄ - SAMMANDRAG

SUOMI – FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(11) (21) Patentihakemus - Patentansökan

20095980

(51) Kv.lk. - Int.kl.

C22B 3/08 (2006.01)

C22B 23/00 (2006.01)

(22) Saapumispäivä - Ankomstdag

24.09.2009

(24) Tekemispäivä - Ingivningsdag

24.09.2009

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

25.03.2011

(71) Hakija - Sökande

1 • Norilsk Nickel Finland Oy, Ahventie 4 B, 02170 Espoo, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 • Promeca-Consulting Oy, Bredantie 8 D 19, 02700 KAUNIAINEN, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 • Snåre, Lars, KOKKOLA, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 • Saikkonen, Pekka, Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

3 • Raatas, Jussi, Kauniainen, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Menetelmä nikkelin ja koboltin talteen ottamiseksi lateriitista

Utvinning av nickel och kobolt ur laterit

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö kohdistuu menetelmään nikkelin ja koboltin talteen ottamiseksi lateriitista. Menetelmän mukaisesti lateriitti käsitellään kaksivaiheisella atmosfääriseisellä prosessilla käyttämällä reagensseina väkevää rikkihappoa ja rikkidioksidia. Lateriittiin sisältyvät metallit, kuten rauta, nikkeli, koboltti, magnesium, mangaani ja alumiini, sulfatoituvat pitkälle, ja muodostuu sulfaattisen liuosfaasin ja liukenemattoman kiintoaasin muodostama suspensio. Liuosfaasi menee prosessin jatkovaiheeseen, jossa toteutetaan nikkelin ja koboltin talteenotto. Liuosfaasista voidaan erottaa suolafaasi ja hajottaa se termisesti, jolloin muodostuu rikkidioksidia. Se voidaan johtaa rikkihappotehtaalalle, josta prosessin vaatimat rikkihappo- ja rikkidioksidimäärät palautuvat takaisin prosessiin. Nikkeli- ja kobolttituotteiden ohella prosessista voidaan saada myös termisessä hajotuksessa syntyvää hematitiä ja/tai magnesiumoksidia. Magnesiumoksidia voidaan käyttää prosessin neutralointilapsiin. Useissa tapauksissa myös korkeasti silikaattipitoinen liuotusjäännös voidaan hyödyntää.

Uppfinningen avser ett förfarande för att ta till vara nickel och kobolt från laterit. Enligt uppfinningen behandlas laterit med en atmosfärisk process i två steg genom att använda koncentrerad svavelsyra och svaveldioxid som reagens. De metaller som ingår i laterit, såsom järn, nickel, kobolt, magnesium, mangan och aluminium, sulfateras i stor utsträckning, och det bildas en suspension som består av sulfatisk lösningsfas och olöslig fast fas. Lösningsfasen går till processens fortsättningssteg, i vilket återvinning av nickel och kobolt utförs. Saltfas kan separeras från lösningsfasen och nedbrytas termiskt, varvid svaveldioxid bildas. Det kan ledas till en svavelsyrafabrik, från vilken de för processen krävda svavelsyra- och svaveldioxidmängderna återgår till processen. Förutom nickel- och koboltprodukter, kan man från processen även erhålla hematit och/eller magnesiumoxid som uppstår vid den termiska nedbrytningen. Magnesiumoxid kan användas för processens neutraliseringsbehov. I flera fall kan man även utnyttja en lösningsåterstod med hög silikathalt.

