

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



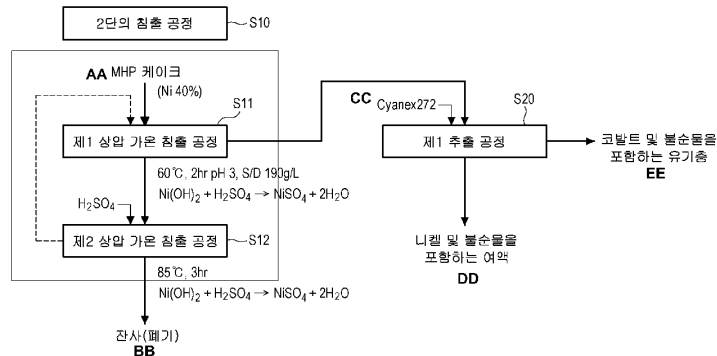
(10) 국제공개번호
WO 2023/243827 A1

(43) 국제공개일
2023년 12월 21일 (21.12.2023) **WIPO | PCT**

- (51) 국제특허분류:
C01G 53/00 (2006.01) *H01M 4/525* (2010.01)
C22B 3/04 (2006.01) *H01M 4/02* (2006.01)
C22B 3/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2023/004100
- (22) 국제출원일: 2023년 3월 28일 (28.03.2023)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2023-0010613 2023년 1월 27일 (27.01.2023) KR
- (71) 출원인: 고려아연 주식회사 (**KOREA ZINC CO., LTD.**) [KR/KR]; 06110 서울특별시 강남구 강남대로 542, Seoul (KR). 켐코 주식회사 (**KEMCO**) [KR/KR]; 06110 서울특별시 강남구 강남대로 542, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 최현식 (**CHOI, Heon Sik**); 44696 울산광역시 남구 변영로 234, 파크동 3101호, Ulsan (KR). 주재훈 (**JOO, Jae Hoon**); 45003 울산광역시 울주군 온산읍 서영남1길 18, 12동 607호, Ulsan (KR). 최창영 (**CHOI, Chang Young**); 06010 서울특별시 강남구 압구정로75길 33, 1동 202호, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 장덕순 등 (**CHANG, Duck Soon et al.**); 03170 서울특별시 종로구 사직로8길 39 세아빌딩 김.장법률사무소, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING AQUEOUS SOLUTION CONTAINING NICKEL OR COBALT

(54) 발명의 명칭: 니켈 또는 코발트 수용액 제조 방법



S10 ... 2-stage leaching step
S11 ... First atmospheric pressure heated leaching step
S12 ... Second atmospheric pressure heated leaching step
S20 ... First Extraction step
AA ... MHP Cake
BB ... Residue (disposal)
CC ... Cyanex272
DD ... Filtrate containing nickel and impurities
EE ... Organic layer containing cobalt and impurities

(57) Abstract: The present invention provides a method for producing an aqueous solution containing nickel or cobalt, the method comprising: (A) a leaching step for leaching a raw material under atmospheric pressure to form a leachate containing nickel, cobalt, and impurities, the leaching step including a first atmospheric pressure heated leaching step and a second atmospheric pressure heated leaching step; (B) a first extraction step for introducing a first solvent extractant to the leachate to separate the leachate into a first filtrate, containing nickel and impurities, and a first organic layer, containing cobalt and impurities; (C-i) a precipitation removal step for introducing a precipitant to the first filtrate to precipitate and remove impurities including magnesium, calcium, or a mixture thereof; and (D-i) a target material precipitation step for selectively precipitating a nickel cake containing nickel by introducing a neutralizing

[다음 쪽 계속]

WO 2023/243827 A1

MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를
접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))
- 출원인의 청구에 따라, 조약 제21조(2)(a) 규정의 기한
만료 전 공개함

agent to the first filtrate that has had the impurities precipitated and removed.

(57) 요약서: 본 발명은, (A) 원료를 상압 가온 침출하여 니켈, 코발트, 및 불순물을 포함하는 침출액을 형성하는 제1 상압
가온 침출 공정 및 제2 상압 가온 침출 공정을 포함하는 침출 공정; (B) 상기 침출액에 제1 용매 추출제를 투입하여 니켈
및 불순물을 포함하는 제1 여액 및 코발트 및 불순물을 포함하는 제1 유기층으로 분리하는 제1 추출 공정; 및 (C-i) 상기
제1 여액에 침전제를 투입하여, 마그네슘, 칼슘 또는 이들의 혼합물을 포함하는 불순물을 침전 제거하는 침전 제거 공정;
및 (D-i) 상기 불순물이 침전 제거된 제1 여액에 중화제를 투입하여, 니켈을 포함하는 니켈 케이크(Cake)를 선택적으로
침전하는 목적물 침전 공정;을 포함하는, 니켈 또는 코발트 수용액 제조 방법을 제공한다.