

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호
WO 2023/282360 A1

(43) 국제공개일
2023년 1월 12일 (12.01.2023) **WIPO | PCT**

(51) 국제특허분류:

B01F 23/40 (2022.01) **B01F 25/00** (2022.01)
C09K 23/00 (2022.01) **C10L 1/32** (2006.01)
B01F 23/20 (2022.01) **C10L 10/02** (2006.01)
B01F 25/40 (2022.01)

EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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.

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2021/008478

(22) 국제출원일:

2021년 7월 5일 (05.07.2021)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(71) 출원인:

(주)로우카본 (**LOWCARBON CO., LTD.**) [KR/KR]: 59205 전라남도 강진군 성전면 강진산단로1길 1, 창업보육실 209호, Jeollanam-do (KR).

(72) 발명자:

이철 (**LEE, Cheol**): 28709 충청북도 청주시 서원구 수영로8번길 17, 나동 104호, Chungcheongbuk-do (KR).

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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))

(74) 대리인:

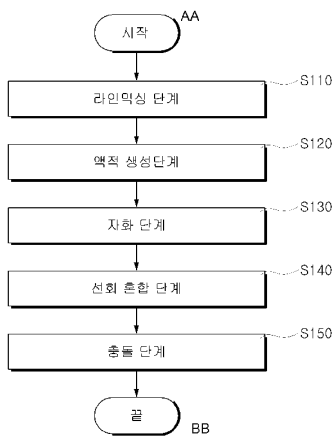
특허법인 누리 (**NURY PATENT LAW FIRM**): 06131 서울시 강남구 테헤란로25길 15-5, 4층, Seoul (KR).

(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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,

(54) Title: METHOD FOR EMULSIFYING FUEL OIL AND DESULFURIZATION AGENT FOR REDUCING SULFUR OXIDE

(54) 발명의 명칭: 황산화물 저감을 위한 연료유 및 탈황제의 에멀전화 방법



S110 ... Line mixing step
S120 ... Droplet generating step
S130 ... Magnetizing step
S140 ... Swirl mixing step
S150 ... Collision step
AA ... Start
BB ... End

(57) Abstract: The present invention provides a method for emulsifying a fuel oil and a desulfurization agent, the method comprising: (a) a step for supplying the desulfurization agent to the fuel oil, and line mixing same; (b) a step for forming droplets of the material obtained from step (a); (c) a step for magnetizing the material obtained from step (b), the material being magnetized by passing same through a magnetic field; (d) a step for swirl mixing the material obtained from step (c); and (e) a step for making the material obtained from step (d) collide. In the method for emulsifying a fuel oil and a desulfurization agent according to the present invention, the fuel oil, which is an oil, is used as a continuous phase and the water-based desulfurization agent is used as a dispersed phase to perform water-in-oil (W/O) emulsification of the desulfurization agent in the fuel oil, and thus the desulfurization agent in the fuel oil can be stably dispersed. When the emulsion is burned, the fuel oil and desulfurization agent burn together, thus having the effect of removing sulfur oxides generated during the burning process and reducing the amount of sulfur oxides ultimately emitted.

(57) 요약서: 본 발명은 (a) 탈황제를 연료유에 공급하여 라인 믹싱하는 단계; (b) 상기 단계 (a)를 액적 생성시키는 액적 생성 단계; (c) 상기 단계 (b)를 자기장에 통과시켜 자화시키는 자화 단계; (d) 상기 단계 (c)를 선회 혼합시키는 선회 혼합 단계; 및 (e) 상기 단계 (d)를 충돌시키는 충돌 단계;를 포함하는 연료유 및 탈황제의 에멀전화 방법을 제공한다. 본 발명에 따른 연료유 및 탈황제의 에멀전화 방법은 오일(oil)인 연료유를 연속상, 물(water)을 기반으로 한 탈황제를 분산상으로 하여 연료유 내 탈황제를 Water in Oil(W/O) 에멀전화시켜 연료유 내 탈황제가 안정적으로 분산될 수 있으며, 연소시 연료유와 탈황제가 같이 연소되어 연소과정에서 발생하는 황산화물을 제거함으로써 최종적으로 배출되는 황산화물을 저감시키는 효과가 있다.

WO 2023/282360 A1