

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

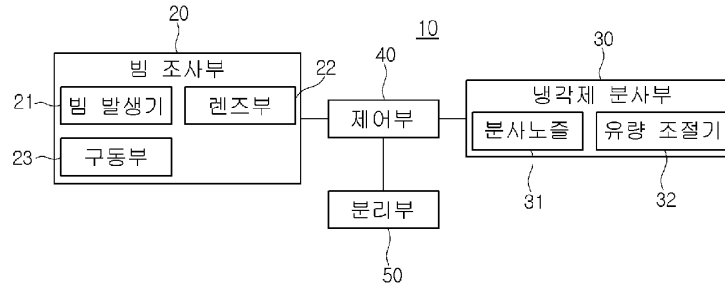
WO 2021/221378 A1

2021년 11월 4일 (04.11.2021) WIPO | PCT

- (51) 국제특허분류:
B23K 15/08 (2006.01) B23K 26/14 (2006.01)
B23K 15/00 (2006.01) B23K 26/70 (2014.01)
B23K 26/38 (2006.01) B28D 1/22 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2021/005025
- (22) 국제출원일: 2021년 4월 21일 (21.04.2021)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2020-0051844 2020년 4월 28일 (28.04.2020) KR
10-2020-0091290 2020년 4월 28일 (28.04.2020) KR
- (71) 출원인: 주식회사 아이티아이 (ITI CO., LTD.) [KR/KR]; 14118 경기도 안양시 동안구 엘레스로116번길 118, 2층 214호, 215호, 216호, 217호, 218호, 219호, 220호, 221호, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 이정준 (LEE, Jung Joon); 03466 서울시 은평구 응암로30길 16, 110동 1704호, Seoul (KR). 류지연 (RYU, Ji Yun); 16042 경기도 의왕시 갈미로 64, 104동 901호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 웰 (WELL PATENT LAW FIRM); 06585 서울시 서초구 방배로34길8, 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, 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, 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.

(54) Title: CERAMIC CUTTING METHOD AND EQUIPMENT

(54) 발명의 명칭: 세라믹 절단법 및 장비



20 ... Beam irradiation unit
21 ... Beam generator
22 ... Lens unit
23 ... Driving unit

30 ... Coolant spraying unit
31 ... Spray nozzle
32 ... Flow regulator
40 ... Control unit
50 ... Separation unit

(57) Abstract: The present invention relates to a ceramic cutting method and equipment, which is provided with a configuration comprising: a beam irradiation unit for irradiating a beam of a wavelength that is absorbed by a pattern formed on an upper surface of a ceramic and partially absorbed by the ceramic; a coolant spraying unit for spraying a coolant onto the ceramic irradiated with the beam, wherein part or all of the pattern is removed by heating and cooling the ceramic at the same time, and is cut by reducing thermal damage by using the stress caused by the recrystallization of an upper layer or all of the ceramic or the stress generated by the thermal expansion and contraction of the upper layer or all of the ceramic, thereby recrystallizing the ceramic by heating and cooling the ceramic at the same time, or cutting the ceramic by heating until the ceramic melts, and cooling to apply thermal stress to the inside of the ceramic, followed by an additional separation process of a ceramic material without loss.

[다음 쪽 계속]

(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))

(57) 요약서: 세라믹 절단법 및 장비에 관한 것으로, 세라믹의 상면에 형성된 패턴에 흡수되고, 세라믹에 일부가 흡수되는 파장의 빔을 조사하는 빔 조사부, 빔이 조사된 세라믹에 냉각제를 분사하는 냉각제 분사부를 포함하고, 세라믹을 가열과 동시에 냉각해서 패턴의 일부 또는 전부를 제거하며, 세라믹의 상부층 또는 전부가 재결정화되면서 발생하는 응력 또는 세라믹의 상부층 또는 전부가 열팽창과 수축에 의해 발생하는 응력을 이용해서 열손상을 감소시켜 절단하는 구성을 마련하여, 세라믹을 가열과 동시에 냉각해서 재 결정화하거나 용융이 되기 전까지 가열하고 냉각해서 내부에 열 응력을 가하고 이때 세라믹 재료의 손실이 없이 추가적인 분리공정을 통해서 절단할 수 있다.