

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2023년 9월 28일 (28.09.2023)



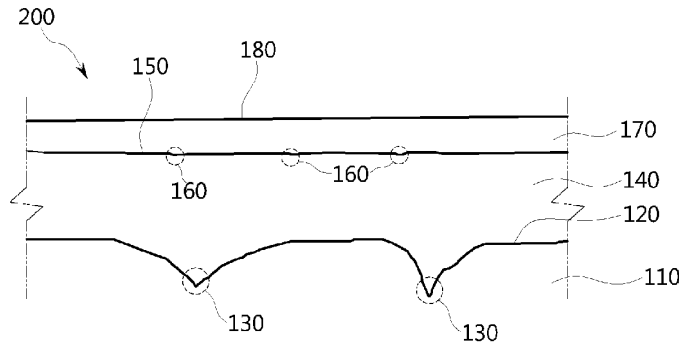
(10) 국제공개번호

WO 2023/182747 A1

- (51) 국제특허분류:
C23C 28/04 (2006.01) C23C 24/04 (2006.01)
H01J 37/32 (2006.01) C23C 16/44 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2023/003657
- (22) 국제출원일: 2023년 3월 20일 (20.03.2023)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2022-0036361 2022년 3월 24일 (24.03.2022) KR
- (71) 출원인: 주식회사 펌빅스 (FEMVIX CORP.) [KR/KR];
18514 경기도 화성시 정남면 정남산단로 45, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자; 겸
(71) 출원인: 김옥률 (KIM, Ok Ryul) [KR/KR]; 16856 경기도 용인시 수지구 성북1로 35 210동 601호, Gyeonggi-do (KR). 김옥민 (KIM, Ok Min) [KR/KR]; 17117 경기도 용인시 처인구 남사읍 한숲로 84 606동 401호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 조성광 (CHO, Sung Kwang); 08503 서울시 금천구 가산디지털1로 181 1509호, 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, 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,

(54) Title: PLASMA-RESISTANT TWO-LAYER COATING FILM STRUCTURE AND MANUFACTURING METHOD THERE-OF

(54) 발명의 명칭: 내플라즈마 2층 코팅막 구조물 및 이의 제조 방법



(57) Abstract: The present invention relates to a two-layer coating film structure formed on the surface of a ceramic or metal substrate to reduce etching by plasma and to a manufacturing method thereof. The present invention provides a plasma-resistant two-layer coating film structure comprising: a ceramic or metal substrate having pits on the surfaces thereof; a first coating layer which is a ceramic coating film formed on the surface of the substrate without cracking by means of a spray coating method excluding thermal spray, and is coated while filling the pits on the surface of the substrate, wherein the first coating layer has fine pits formed on the surface accompanying ceramic particle bonding and includes ceramic polycrystals having a crystallite size of less than 300 nm; and a second coating layer which is a plasma-resistant ceramic film coated on the first coating layer by means of one of chemical vapor deposition (CVD), physical vapor deposition (PVD), and atomic layer deposition (ALD) methods, and is formed to have a surface roughness (Ra) of 0.2 μm or less without a separate grinding process, is coated while covering the fine pits to thereby form a surface with minimized points that can be the starting point of plasma etching, and is made of crystalline or a mixture of crystalline and amorphous materials.

WO 2023/182747 A1

[다음 쪽 계속]

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: 본 발명은 세라믹 또는 금속 기재 표면에 형성되어 플라즈마에 의한 식각을 감소시키는 2층 코팅막 구조물 및 이의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명은 「표면에 핏(pit)이 존재하는 세라믹 또는 금속 기재; 상기 기재 표면에 용사(thermal spray)를 제외한 분사 코팅 방법으로 균열없이 형성된 세라믹 코팅막으로서, 상기 기재 표면의 핏(pit)을 메우며 코팅되며, 표면에 세라믹 입자 결합에 수반되는 미세 핏이 형성되고, 결정자 크기가 300nm 미만인 세라믹 다결정체를 포함하는 제1 코팅층; 및 상기 제1 코팅층 위에 CVD(chemical vapor deposition), PVD(physical vapor deposition), ALD(atomic layer deposition) 중 하나의 방법으로 코팅된 내플라즈마성 세라믹 막으로서, 별도의 연삭 과정 없이 표면조도(Ra) 0.2 μm 이하로 형성되어, 상기 미세 핏을 덮으며 코팅됨에 따라 플라즈마 식각의 기점이 될 수 있는 지점이 최소화된 표면이 형성되고, 결정질로 이루어지거나 결정질과 비정질이 혼재된 제2코팅층;을 포함하는 내플라즈마 2층 코팅막 구조물」을 제공한다.