

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2025년 4월 17일 (17.04.2025)



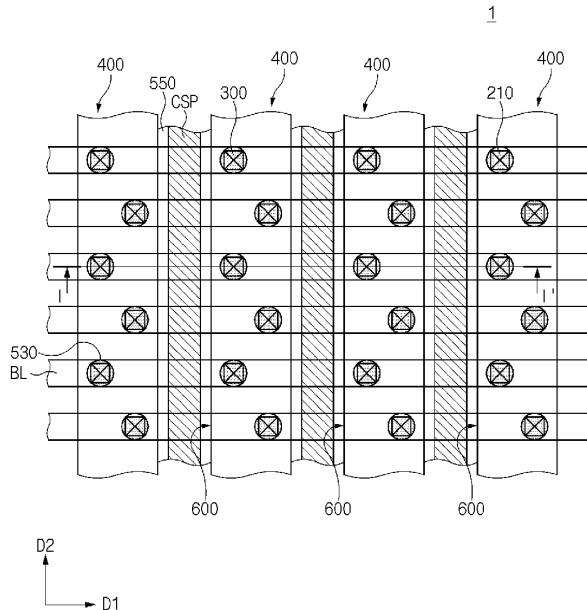
(10) 국제공개번호  
**WO 2025/079948 A1**

- (51) 국제특허분류:  
*C09K 13/06* (2006.01) *H01L 21/3213* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2024/015240
- (22) 국제출원일: 2024년 10월 8일 (08.10.2024)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2023-0135825 2023년 10월 12일 (12.10.2023) KR  
10-2024-0096375 2024년 7월 22일 (22.07.2024) KR
- (71) 출원인: 솔브레인 주식회사 (SOULBRAIN CO., LTD.)  
[KR/KR]; 13486 경기도 성남시 분당구 판교로255번길 34 (KR).
- (72) 발명자: 이진욱 (LEE, Jin Uk); 13486 경기도 성남시 분당구 판교로255번길 34, 솔브레인 주식회사 (KR).

- 임정훈 (LIM, Jung Hun); 13486 경기도 성남시 분당구 판교로255번길 34, 솔브레인 주식회사 (KR). 송병학 (SONG, Byoung Hak); 13486 경기도 성남시 분당구 판교로255번길 34, 솔브레인 주식회사 (KR). 이승우 (LEE, Seung Woo); 13486 경기도 성남시 분당구 판교로 255번길 34, 솔브레인 주식회사 (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 태평양 (BAE, KIM & LEE IP); 04521 서울특별시 중구 청계천로 30, 5층 (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,

(54) Title: ETCHING COMPOSITION AND METHOD FOR MANUFACTURING SEMICONDUCTOR DEVICE USING SAME

(54) 발명의 명칭: 식각 조성물 및 이를 이용한 반도체 소자의 제조방법



(57) Abstract: The present invention relates to an etching composition and a method for manufacturing a semiconductor device, using same. The etching composition comprises an inorganic acid and a silanol-based compound, wherein the silanol-based compound is included in an amount of greater than or equal to 0.1 parts by weight and less than 10 parts by weight with respect to 100 parts by weight of the etching composition, and an APHA value of the etching composition is less than 1.5, and thus the etching composition can secure a sufficient etching selectivity ratio of a nitride film to an oxide film while suppressing abnormal growth in a high-temperature wet etching process, can prevent the generation of bubbles immediately after preparation, thus not causing deterioration of etching process efficiency or damage to etching equipment, and exhibits almost no color, thus being more readily used during an etching process.

[다음 쪽 계속]



WO 2025/079948 A1

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))

(57) 요약서: 본 발명은 식각 조성물 및 이를 이용한 반도체 소자의 제조방법에 관한 것으로, 상기 식각 조성물은 무기산 및 실란올계 화합물을 포함하며, 상기 식각 조성물 내 실란올계 화합물은 전체 식각 조성물 100 중량부에 대해, 0.1 중량부 이상 및 10 중량부 미만으로 포함되고, 상기 식각 조성물의 APHA 값은 1.5 미만으로써 고온의 습식 식각 공정에서도 이상 성장을 억제하면서 산화막 대비 질화막의 충분한 식각 선택비를 확보할 수 있고, 제조 직후부터 버블을 발생시키지 않아 식각 공정의 효율 저하나 식각 설비의 손상을 야기하지 않을 수 있으며, 식각 조성물 자체가 색을 거의 띄지 않아 식각 공정 중 보다 용이하게 사용될 수 있다.