

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2023年9月7日(07.09.2023)



(10) 国際公開番号

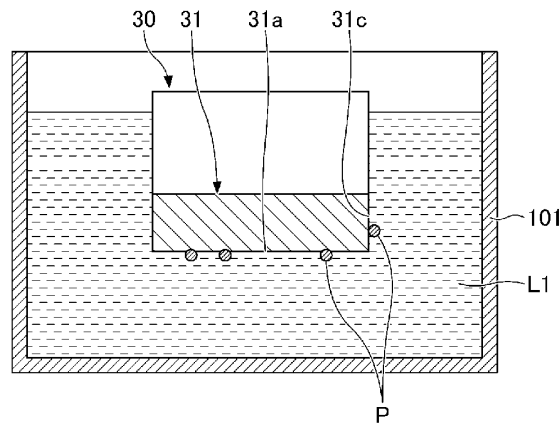
WO 2023/166961 A1

- (51) 国際特許分類:
H01L 21/304 (2006.01) G03F 1/24 (2012.01)
B08B 3/12 (2006.01) G03F 1/82 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/004703
- (22) 国際出願日: 2023年2月13日(13.02.2023)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2022-032933 2022年3月3日(03.03.2022) JP
- (71) 出願人: A G C 株式会社 (AGC INC.) [JP/JP];
〒1008405 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 宮本 尚明 (MIYAMOTO, Naoaki);
〒9630215 福島県郡山市待池台一丁目8番地 A G C エレクトロニクス株式会社内 Fukushima (JP). 吉宗 大介 (YOSHIMUNE, Daisuke); 〒9630215 福島県郡山市待池台一丁目8番地 A G C エレクトロニクス株式会社内 Fukushima (JP). 太田 圭輔 (OTA, Keisuke); 〒9630215 福島県郡山市待池台一丁目8番地 A G C エレクトロニクス株式会社内 Fukushima (JP). 池田 定達 (IKEDA, Sadatatsu); 〒9630215 福島県郡山市待池台一丁目8番地 A G C エレクトロニクス株式会社内 Fukushima (JP).
- (74) 代理人: 伊東 忠重, 外 (ITO, Tadashige et al.);
〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1

(54) Title: ULTRASONIC CLEANING HEAD, SUBSTRATE CLEANING METHOD, SUBSTRATE CLEANING DEVICE, METHOD FOR MANUFACTURING SUBSTRATE, AND METHOD FOR MANUFACTURING MASK BLANK FOR EUVL

(54) 発明の名称: 超音波洗浄ヘッド、基板洗浄方法、基板洗浄装置、基板の製造方法、およびEUVL用マスクブランクの製造方法

[図5]



(57) Abstract: This ultrasonic cleaning head has a vibration surface that faces the upper surface of a substrate with a gap therebetween, and contacts a liquid film formed on the upper surface of the substrate. The vibration surface has a surface density of Ce element of 30×10^{10} atoms/cm² as detected by a total reflection X-ray fluorescence analysis.

(57) 要約: 超音波洗浄ヘッドは、基板の上面に間隔をおいて対向すると共に前記基板の上面に形成される液膜に接触する振動面を有する。前記振動面は、全反射蛍光X線分析法で検出されるCe元素の面密度が 30×10^{10} atoms/cm² 以下である。

[続葉有]



WO 2023/166961 A1

番 1 号 丸の内 M Y P L A Z A (明治安
田生命ビル) 1 6 階 Tokyo (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))