

(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
2022年2月3日(03.02.2022)



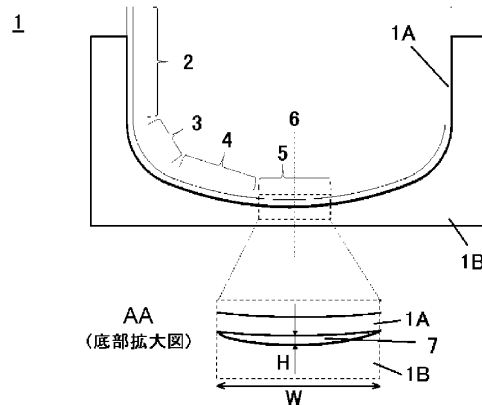
(10) 国際公開番号

WO 2022/024667 A1

- (51) 国際特許分類:
C30B 29/06 (2006.01) *C30B 15/12* (2006.01)
C03B 20/00 (2006.01) *F27B 14/10* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/025117
- (22) 国際出願日: 2021年7月2日(02.07.2021)
- (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 2020-129012 2020年7月30日(30.07.2020) JP
- (71) 出願人: 信越石英株式会社
(SHIN-ETSU QUARTZ PRODUCTS CO., LTD.)
- [JP/JP]; 〒1600023 東京都新宿区西新宿 1 丁目 2 2 番 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 友 国 和 樹 (TOMOKUNI Kazuki);
〒9158535 福井県越前市北府 2 丁目 1 3 番 6 0 号 信越石英株式会社 武生工場内 Fukui (JP).
池田 吉謙 (IKEDA Yoshinori); 〒9158535 福井県越前市北府 2 丁目 1 3 番 6 0 号 信越石英株式会社 武生工場内 Fukui (JP).
- (74) 代理人: 好 宮 幹 夫, 外 (YOSHIMIYA Mikio et al.); 〒1100005 東京都台東区上野 7 丁目 6 番 1 1 号 第一下谷ビル 8 F 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,

(54) Title: CRUCIBLE FOR CZ

(54) 発明の名称: C Z 用るつぼ



AA Enlarged view of bottom part

(57) Abstract: The present invention is a crucible for CZ, which is intended to be used for growing a single crystal silicon ingot by the CZ method. The crucible for CZ comprises a bottomed cylindrical graphite crucible and a bottomed cylindrical quartz glass crucible arranged in the inside of the graphite crucible, in which a gap is formed between an inner surface of a bottom part of the graphite crucible and an outer surface of a bottom part of the quartz glass crucible on the center axis of the crucible for CZ in such a manner that the inner surface of the bottom part of the graphite crucible and

[続葉有]

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, 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.

- (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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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))

the outer surface of the bottom part of the quartz glass crucible do not come into contact with each other. It is possible to provide a crucible for CZ, in which a bottomed cylindrical quartz glass crucible for growing a single crystal silicon ingot therein by the CZ method can be self-supported stably when the quartz glass crucible is arranged in the inside of a bottomed cylindrical graphite crucible.

(57) 要約: 本発明は、CZ法により単結晶シリコンインゴットを育成するためのCZ用るつぼであって、前記CZ用るつぼは、有底筒状の黒鉛るつぼと、該黒鉛るつぼの内部に配置された有底筒状の石英ガラスるつぼを含み、前記CZ用るつぼの中心軸における前記黒鉛るつぼの底部の内面と、前記石英ガラスるつぼの底部の外表面との間には、前記黒鉛るつぼの底部の内面と前記石英ガラスるつぼの底部の外表面とが非接触となる隙間を有するCZ用るつぼである。これにより、CZ法により単結晶シリコンインゴットを育成するための有底筒状の石英ガラスるつぼが有底筒状の黒鉛るつぼの内部に配置されたときに、石英ガラスるつぼが安定して自立できるものとなるCZ用るつぼを提供する。