

(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
2011 年 5 月 26 日(26.05.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/061847 A1

- (51) 国際特許分類:
C01B 33/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/069685
- (22) 国際出願日: 2009 年 11 月 20 日(20.11.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (72) 発明者: および
- (71) 出願人: 金子 恭二郎(KANEKO Kyojiro) [JP/JP];
〒5670832 大阪府茨木市白川 3 丁目 1 番 10—
206号 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 小林 正樹(KOBAYASHI Masaki); 〒
5300001 大阪府大阪府大阪市北区梅田 1 丁目 2
番 2—1200号大阪駅前第2ビル 12階 Os-
aka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保 添付公開書類:
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,

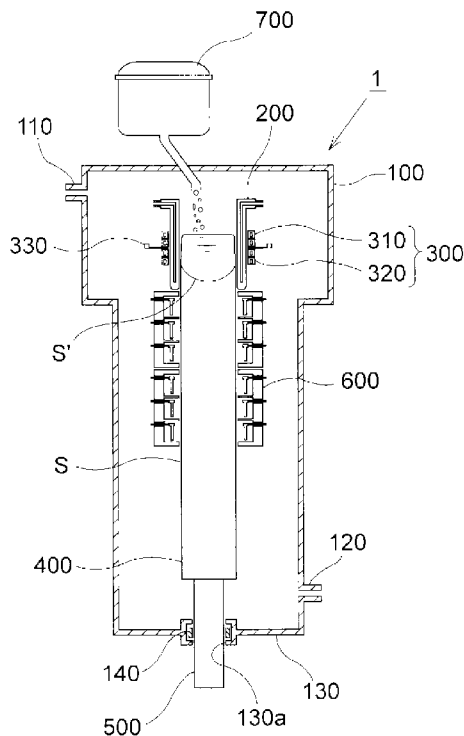
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH,
PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,
SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, 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, LS, MW, MZ,
NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ
(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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,
CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

(54) Title: ELECTROMAGNETIC CASTING APPARATUS FOR SILICON

(54) 発明の名称: シリコン電磁鑄造装置

[図1]



(57) Abstract: Disclosed is an electromagnetic casting apparatus for silicon, which is capable of surely producing a high-quality silicon ingot by simple processes. The electromagnetic casting apparatus for silicon comprises a furnace container (100), a conductive crucible (200) that is provided within the furnace container (100), and an induction coil (300) that is provided on the outer periphery of the crucible (200). By setting the inside of the furnace container (100) at a constant pressure using a predetermined gas and applying a voltage to the induction coil (300), the silicon in the crucible (200) is melted by induction heating, and then solidified. The induction coil (300) is obtained by vertically arranging a plurality of induction coils (310, 320) which have different induction frequencies.

(57) 要約: 本発明は、高品質なシリコン鑄塊を簡単かつ確実に製造することができるシリコン電磁鑄造装置の提供を目的とする。炉体容器100と、炉体容器100の内部に設けられた導電性のるつぼ200と、るつぼ200の外周に設けられた誘導コイル300とを備える。炉体容器100内を所定の気体にて一定圧力にして、誘導コイル300に電圧を負荷することによりるつぼ内の200シリコンを誘導発熱させて溶解したあとに凝固させる。誘導コイル300は複数の異なる誘導周波数の誘導コイル310、320が上下に配置されてなる