

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
12. August 2021 (12.08.2021)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2021/156114 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

C30B 15/10 (2006.01) C30B 35/00 (2006.01)  
C03C 17/00 (2006.01) C03B 19/06 (2006.01)

(72) Erfinder: **LEHMANN, Toni**; Zum Erbgericht 19, 09569  
Oederan (DE). **ZEMKE, Dirk**; Oberkriebach 35, 5122 Ach  
(AT).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2021/051798

(74) Anwalt: **HÄCKL, Walter** et al.; Siltronic AG, Johan-  
nes-Hess-Str. 24, 84489 Burghausen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
27. Januar 2021 (27.01.2021)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, 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, JP, 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.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

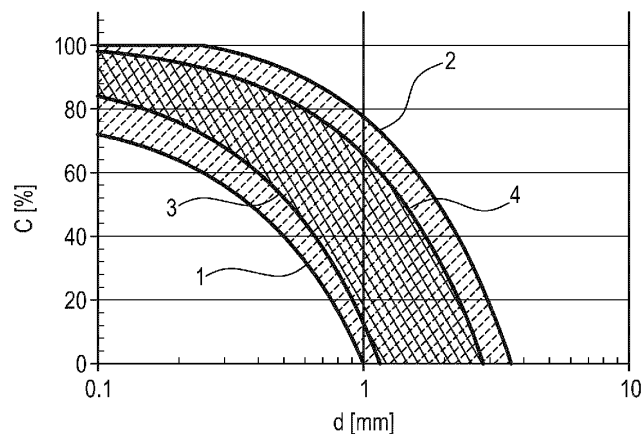
10 2020 000 701.5  
03. Februar 2020 (03.02.2020) DE

(71) Anmelder: **SILTRONIC AG** [DE/DE]; Einsteinstr. 172  
Tower B / Blue Tower, 81677 München (DE).

(54) Title: QUARTZ GLASS CRUCIBLE FOR PRODUCING SILICON CRYSTALS AND PROCESS FOR PRODUCING QUARTZ  
GLASS CRUCIBLE

(54) Bezeichnung: QUARZGLASTIEGEL ZUR HERSTELLUNG VON SILICIUMKRISTALLEN UND VERFAHREN ZUR  
HERSTELLUNG VON QUARZGLASTIEGEL

Fig. 1



(57) Abstract: Quartz glass crucible for pulling a single crystal of silicon by the Czochralski method, having an inside on which is arranged an inner layer of quartz glass which forms a surface, wherein the inner layer is provided with a crystallization promoter which upon heating of the quartz glass crucible during use as intended in crystal pulling brings about a crystallization of quartz glass to form  $\beta$ -cristobalite, characterized in that the concentration of synthetically obtained  $\text{SiO}_2$  C at a distance d from the surface is greater than the concentration of synthetically obtained  $\text{SiO}_2$  at a distance d2 from the surface, wherein d2 is greater than d.

(57) Zusammenfassung: Quarzglastiegel zum Ziehen eines Einkristalls aus Silicium nach der Czochralski Methode, mit einer

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2021/156114 A1

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (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).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

---

Innenseite, auf der sich eine Innenschicht aus Quarzglas befindet, die eine Oberfläche bildet, wobei die Innenschicht mit einem Kristallisationspromotor versehen ist, der beim Aufheizen des Quarzglastiegels beim bestimmungsgemäßen Einsatz beim Kristallziehen eine Kristallisation von Quarzglas unter Bildung von  $\beta$ -Cristobalit bewirkt, dadurch gekennzeichnet, dass die Konzentration von synthetisch gewonnenen  $\text{SiO}_2$  C in einer Entfernung d von der Oberfläche größer ist als die Konzentration von synthetisch gewonnenen  $\text{SiO}_2$  in einer Entfernung d2 von der Oberfläche, wobei d2 größer ist als d.