

(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
15. September 2022 (15.09.2022)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/189166 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C30B 25/08 (2006.01) C23C 16/24 (2006.01)
C30B 29/06 (2006.01) C30B 25/20 (2006.01)
C23C 16/44 (2006.01) C30B 25/16 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2022/054746

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. Februar 2022 (25.02.2022)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
21161684.2 10. März 2021 (10.03.2021) EP

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

(72) Erfinder: **HECHT, Hannes**; Mautnerstr. 284, 84503 Burghausen (DE). **LAUER, Michael**; Stadtplatz 105, 84489 Burghausen (DE). **LICHTENEGER, Korbinian**; Klagenfurterstr. 23, 81669 München (DE). **EDMAIER, Walter**; Dorfstr. 33, 84384 Wittibreit (DE).

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

(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, 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, JM, 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,

(54) Title: METHOD OF PRODUCING EPITAXIAL LAYER WAFERS IN A CHAMBER OF A DEPOSITION REACTOR

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM HERSTELLEN VON HALBLEITERSCHEIBEN MIT EPITAKTISCHER SCHICHT IN EINER KAMMER EINES ABSCHIEDEREAKTORS

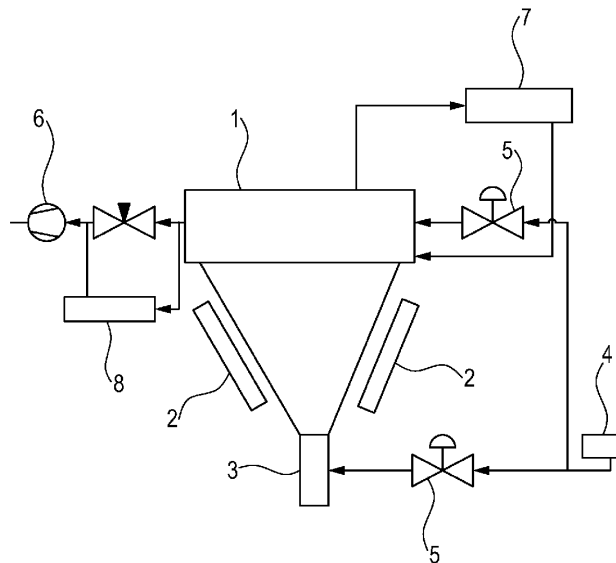


Fig. 1

(57) Abstract: A method of producing epitaxial layer wafers in a chamber of a deposition reactor of a system, comprising: repeatedly depositing an epitaxial layer onto a substrate wafer in the chamber of the deposition reactor, thereby forming a first number of epitaxial layer wafers; and, at the same time, preparing a replacement chamber of the deposition reactor outside of the system by flushing the replacement chamber with a flushing gas; interrupting the repeated deposition of an epitaxial layer on a substrate wafer; replacing the chamber by the replacement chamber; and continuing the repeated deposition of an epitaxial layer onto a substrate wafer in the replacement chamber of the deposition reactor, thereby producing a second number of epitaxial layer wafers.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2022/189166 A1

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) **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)
- in Schwarz-Weiss; die internationale Anmeldung enthielt in ihrer eingereichten Fassung Farbe oder Graustufen und kann von PATENTSCOPE heruntergeladen werden.

(57) **Zusammenfassung:** Verfahren zum Herstellen von Halbleiterscheiben mit epitaktischer Schicht in einer Kammer eines Abscheidereaktors einer Anlage, umfassend das wiederholte Abscheiden einer epitaktischen Schicht auf einer Substratscheibe in der Kammer des Abscheidereaktors, wobei eine erste Anzahl von Halbleiterscheiben mit epitaktischer Schicht entsteht, und währenddessen das Konditionieren einer Ersatzkammer des Abscheidereaktors außerhalb der Anlage durch Spülen der Ersatzkammer mit einem Spülgas; das Unterbrechen des wiederholten Abscheidens einer epitaktischen Schicht auf einer Substratscheibe; das Ersetzen der Kammer durch die Ersatzkammer; und das Fortsetzen des wiederholten Abscheidens einer epitaktischen Schicht auf einer Substratscheibe in der Ersatzkammer des Abscheidereaktors, wobei eine zweite Anzahl von Halbleiterscheiben mit epitaktischer Schicht entsteht.