

(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
24. Februar 2022 (24.02.2022)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/037889 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C30B 25/12 (2006.01) C30B 29/06 (2006.01)
C23C 16/458 (2006.01) H01L 21/66 (2006.01)
C30B 25/18 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2021/070393

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. Juli 2021 (21.07.2021)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20191322.5 17. August 2020 (17.08.2020) EP

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

(72) Erfinder: **STETTNER, Thomas**; Fischinger Weg 22,
83329 Waging am See (DE). **WENGBAUER, Martin**;
Drei-Köhler-Straße 11, 84543 Winhöring (DE).

(74) Anwalt: **STAUDACHER, Wolfgang**; 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, 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,

(54) Title: METHOD FOR DEPOSITING AN EPITAXIAL LAYER ON A SUBSTRATE WAFER

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM ABSCHIEDEN EINER EPITAKTISCHEN SCHICHT AUF EINER SUBSTRATSCHIEBE

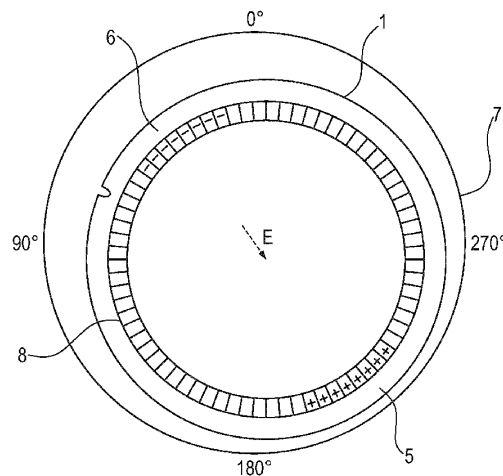


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a method for depositing an epitaxial layer on a substrate wafer from a gas phase, comprising measuring an edge geometry of the substrate wafer that assigns a thickness characteristic value to an edge of the substrate wafer on the basis of edge positions; placing the substrate wafer into a pocket of a susceptor of an apparatus for depositing the epitaxial layer, wherein the pocket is surrounded by a boundary having a circular circumference; heating the substrate wafer; and passing process gas over the substrate wafer; characterised in that the substrate wafer is placed into the pocket such that a distance that the substrate wafer has to the boundary of the pocket is smaller at edge positions having the thickness characteristic value of a thicker edge than at edge positions having the thickness characteristic value of a thinner edge.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2022/037889 A1

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)

(57) **Zusammenfassung:** Verfahren zum Abscheiden einer epitaktischen Schicht auf einer Substratscheibe aus einer Gasphase, umfassend das Messen einer Randgeometrie der Substratscheibe, die einem Rand der Substratscheibe in Abhängigkeit von Randpositionen einen Dickenkennwert zuweist; das Ablegen der Substratscheibe in eine Tasche eines Suszeptors einer Vorrichtung zum Abscheiden der epitaktischen Schicht, wobei die Tasche von einer Begrenzung mit kreisförmigem Umfang umgeben ist; das Erhitzen der Substratscheibe; und das Leiten von Prozessgas über die Substratscheibe; gekennzeichnet durch das Ablegen der Substratscheibe in die Tasche derart, dass ein Abstand, den die Substratscheibe zur Begrenzung der Tasche hat, an Randpositionen mit dem Dickenkennwert eines dickeren Rands kleiner ist, als an Randpositionen mit dem Dickenkennwert eines dünneren Rands.