

(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
20. Oktober 2022 (20.10.2022)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/218720 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01L 21/68 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2022/058564

(22) Internationales Anmeldedatum:
31. März 2022 (31.03.2022)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
21168164.8 13. April 2021 (13.04.2021) 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).

(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, 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,
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,

(54) Title: PROCESS FOR MANUFACTURING SEMICONDUCTOR WAFERS CONTAINING A GAS-PHASE EPITAXIAL
LAYER IN A DEPOSITION CHAMBER

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM HERSTELLEN VON HALBLEITERSCHEIBEN MIT AUS DER GASPHASE
ABGESCHIEDENER EPITAKTISCHER SCHICHT IN EINER ABSCHIEDEKAMMER

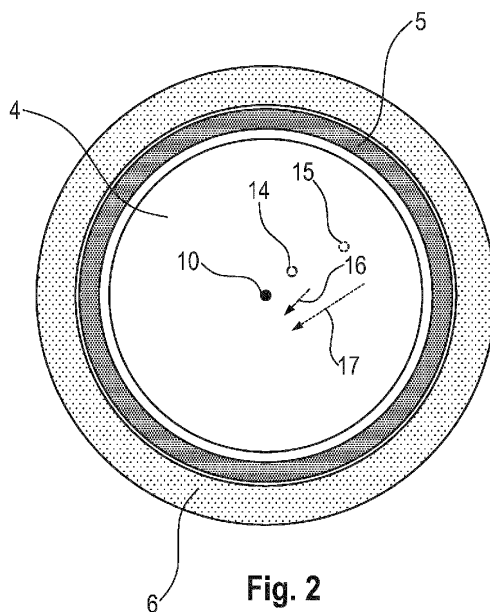


Fig. 2

(57) Abstract: Disclosed is a process for manufacturing semicon-
ductor wafers containing a gas-phase epitaxial layer in a deposition
chamber, involving having a robot place a substrate wafer on a sus-
ceptor having a circular circumference, the robot moving the sub-
strate wafer into a drop-off position and placing it on the susceptor,
the center of the substrate wafer not lying over the center of the sus-
ceptor in the drop-off position because of a predefined corrective
parameter; and depositing an epitaxial layer on the substrate wafer,
characterized in that a first number of substrate wafers having a spe-
cific resistance lying in a first range is moved by the robot into the
drop-off position with a first predefined corrective parameter, and a
second number of substrate wafers having a specific resistance lying
in a second range is moved by the robot into the drop-off position
with a second predefined corrective parameter, the first and second
predefined corrective parameters differing from one another.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zum Herstellen von Halbleiter-
scheiben mit aus der Gasphase abgeschiedener epitaktischer Schicht
in einer Abschiedekammer, umfassend das Ablegen einer Substrat-
scheibe auf einem Suszeptor mit kreisförmigem Umfang durch einen
Roboter, wobei der Roboter die Substratscheibe in eine Ablageposi-
tion bewegt und auf dem Suszeptor ablegt, wobei in der Ablageposi-
tion das Zentrum der Substratscheibe wegen einer Korrekturvorga-
be nicht über dem Zentrum des Suszeptors liegt; und das Abschei-
den einer epitaktischen Schicht auf der Substratscheibe, dadurch ge-
kennzeichnet, dass eine erste Anzahl von Substratscheiben, die einen
spezifischen Widerstand aufweisen, der in einen ersten Bereich fällt,
vom Roboter mit einer ersten

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

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)

Korrekturvorgabe in die Ablageposition bewegt werden und eine zweite Anzahl von Substratscheiben, die einen spezifischen Widerstand aufweisen, der in einen zweiten Bereich fällt, vom Roboter mit einer zweiten Korrekturvorgabe in die Ablageposition bewegt werden, wobei die erste und zweite Korrekturvorgabe voneinander abweichen.