

(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
17. Februar 2022 (17.02.2022)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/033805 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
C23C 16/44 (2006.01) C30B 25/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2021/070002

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. Juli 2021 (16.07.2021)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20191166.6 14. August 2020 (14.08.2020) EP

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

(72) Erfinder: **HECHT, Hannes**; Mautnerstr. 284, 84489 Burg-
hausen (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,
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: APPARATUS AND METHOD FOR DEPOSITING A LAYER OF SEMICONDUCTOR MATERIAL ON A SUBSTRATE
WAFER

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM ABSCHIEDEN EINER SCHICHT AUS HALBLEITERMATERIAL
AUF EINER SUBSTRATSCHIEBE

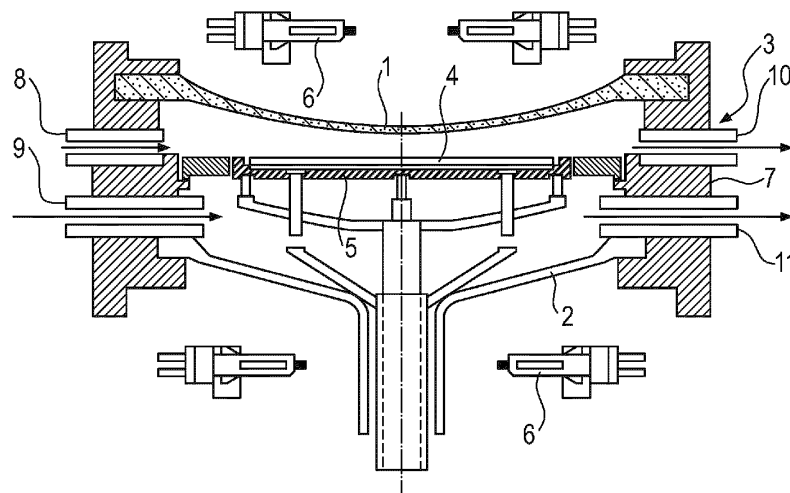


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to an apparatus for depositing a layer of semiconductor material on a substrate wafer, said apparatus comprising: a base ring between an upper and a lower dome; a susceptor acting as a support for the substrate wafer during deposition of the layer; a gas inlet and a gas outlet; an exhaust gas line and gas supply lines for conducting process gas over an upper lateral surface of the substrate wafer; a slit valve tunnel and a slit valve door; and a lifting and rotating means for lifting and rotating the susceptor and the substrate wafer, characterised in that one or more components of the apparatus which consist of stainless steel are covered by an amorphous layer containing silicon and hydrogen.

(57) Zusammenfassung: Vorrichtung zum Abscheiden einer Schicht aus Halbleitermaterial auf einer Substratscheibe, umfassend einen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2022/033805 A1

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)

Grundring zwischen einer oberen und einer unteren Kuppel; einen Suszeptor als Träger der Substratscheibe während des Abscheidens der Schicht; einen Gaseinlass und einen Gasauslass, eine Abgasleitung sowie Gaszuleitungen zum Leiten von Prozessgas über eine obere Seitenfläche der Substratscheibe; ein Schlitzventil-Tunnel und eine Schlitzventil-Türe; und eine Hub- und Rotationseinrichtung zum Heben und Drehen des Suszeptors und der Substratscheibe, dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere Bestandteile der Vorrichtung, die aus Edelstahl bestehen von einer amorphen Schicht bedeckt sind, die Silizium und Wasserstoff enthält.