

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. Dezember 2020 (17.12.2020)



WIPO | PCT



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/249360 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B24B 37/08 (2012.01) *B24B 51/00* (2006.01)
B24B 37/34 (2012.01)

(72) **Erfinder:** **FRANKE, Jonny**; Ahornallee 4, 09575 Eppendorf (DE). **LAMPRECHT, Ludwig**; Osterbergstr. 6a, 83376 Truchtlaching (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2020/063685

(74) **Anwalt: STAUDACHER, Wolfgang**, Johannes-Hess-Str. 24, 84489 Burghausen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. Mai 2020 (15.05.2020)

(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, BG, GD, GE, GH, GI, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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 2019 208 704.3
14. Juni 2019 (14.06.2019) DE

(71) Anmelder: **SILTRONIC AG** [DE/DE]; Hanns-Seidel-Platz 4, 81737 München (DE).

(54) Title: APPARATUS AND METHOD FOR POLISHING SEMICONDUCTOR WAFERS

(54) Bezeichnung: EINRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM POLIEREN VON HALBLEITERSCHEIBEN

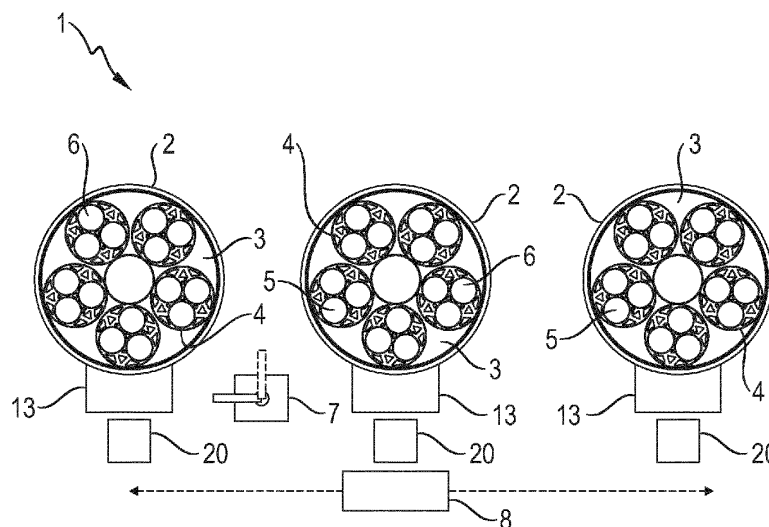


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to an apparatus comprising: at least two polishing machines for simultaneously polishing both sides of semiconductor wafers; one or more rotor discs which lie on a polishing cloth of a lower polishing plate of the polishing machines and have recesses for receiving semiconductor wafers; a ceiling-mounted transport system for delivering a cassette which contains semiconductor wafers to be polished; a vertical transport system associated with each of the polishing machines for transferring the delivered cassette from the ceiling-mounted transport system and comprising an integrated wafer lifter for lifting the semiconductor wafers to be polished out of the cassette; a robot which moves independently to the at least two polishing machines and comprises a manipulator for transferring the semiconductor wafer to be polished from the wafer lifter, for inserting the semiconductor wafer to be polished into one of the recesses and, after polishing is completed, for lifting the polished semiconductor wafer out of the recess; an

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2020/249360 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)

x/y linear unit associated with each of the polishing machines comprising a wafer gripper for transferring the polished semiconductor wafer from the manipulator of the independently moving robot and for depositing the polished semiconductor wafer in a wet transport container having an integrated wafer receptacle; and a driverless transport vehicle for transporting the wet transport container to a cleaning system for polished semiconductor wafers.

(57) Zusammenfassung: Die Einrichtung umfassend mindestens zwei Poliermaschinen zum gleichzeitigen beidseitigen Polieren von Halbleiterscheiben; eine oder mehrere Läuferscheiben, die auf einem Poliertuch eines jeweiligen unteren Poliertellers der Poliermaschinen liegen und Aussparungen zur Aufnahme von Halbleiterscheiben aufweisen; ein deckenmontiertes Transportsystem zum Anliefern einer Kassette, die zu polierende Halbleiterscheiben enthält; jeder der Poliermaschinen zugeordnet ein Vertikaltransportsystem zum Übernehmen der angelieferten Kassette vom deckenmontierten Transportsystem und aufweisend einen integrierten Scheibenheber zum Herausheben der zu polierenden Halbleiterscheiben aus der Kassette; einen zu den mindestens zwei Poliermaschinen selbstständig fahrenden Roboter mit einem Manipulator zum Übernehmen der zu polierenden Halbleiterscheibe vom Scheibenheber, zum Einlegen der zu polierenden Halbleiterscheibe in eine der Aussparungen und, nach dem Abschluss einer Politur, zum Herausheben der polierten Halbleiterscheibe aus der Aussparung; jeder der Poliermaschinen zugeordnet eine x/y-Lineareinheit mit einem Scheibengreifer zum Übernehmen der polierten Halbleiterscheibe vom Manipulator des selbstständig fahrenden Roboters und zum Ablegen der polierten Halbleiterscheibe in einen Nasstransportbehälter mit integrierter Scheibenaufnahme; und ein fahrerloses Transportfahrzeug zum Transport des Nasstransportbehälters zu einer Reinigungsanlage für polierte Halbleiterscheiben.