

(51) Internationale Patentklassifikation:
B24B 37/08 (2012.01) B24B 37/04 (2012.01)
B24B 57/02 (2006.01) B24B 37/005 (2012.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2024/052749

(22) Internationales Anmeldedatum:
05. Februar 2024 (05.02.2024)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
23157090.4 16. Februar 2023 (16.02.2023) EP

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

(72) Erfinder: HEILMAIER, Alexander; Am Wirtsfeld 19,
84533 Haiming (DE). FECHNER, Martha; Mönchsberg-
str. 19, 84529 Tittmoning (DE). OLBRICH, Torsten;
Cornelius-Gurlitt-Str. 26, 01189 Dresden (DE). RÖTT-
GER, Klaus; Lärchenweg 1a, 83549 Bachmehring (DE).
SCHNAPPAUF, Markus; Brandstattweg 20, 4893 Zell am
Moos (AT).

(74) Anwalt: GRUNDNER, Sebastian; 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, CV, CZ, DE, DJ,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO,
JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,

(54) Title: METHOD FOR POLISHING BOTH SIDES OF WAFERS MADE OF A SEMICONDUCTOR MATERIAL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BEIDSEITIGEN POLIEREN VON SCHEIBEN AUS HALBLEITERMATERIAL

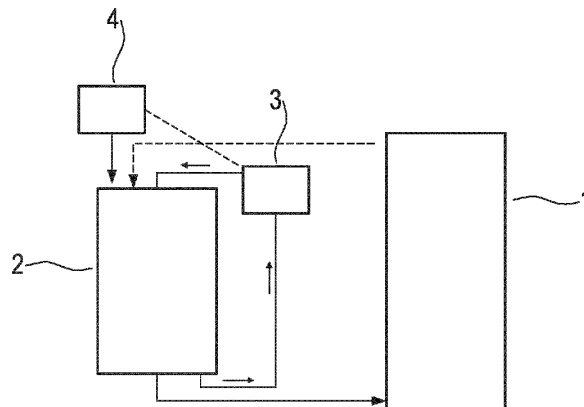


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for polishing both sides of at least one wafer made of a semiconductor material, comprising the following steps: Placing the at least one wafer made of semiconductor material in at least one carrier disc between an upper and a lower polishing disc of a double-sided polishing machine, wherein the underside of the upper polishing disc and the upper side of the lower polishing disc are each covered with a polishing cloth; causing the at least one carrier disc, the upper polishing disc and the lower polishing disc to rotate; circulating a polishing agent between a collecting container and the at least one wafer made of a semiconductor material arranged between the upper and lower polishing discs of the double-sided polishing machine; measuring the pH value of the polishing agent; and controlling the pH value of the polishing agent; characterised in that a target value for the pH value is no lower than 11.4 and no greater than 12.4, and the pH value is controlled by temporarily adding a basic composition to the polishing agent depending on the measured pH value such that the deviation of the measured pH value from the target value of the pH value during the circulation of the polishing agent between the collecting container and the at least one wafer made of a semiconductor material arranged between the upper and lower polishing discs of the double-sided polishing machine is never greater than ± 0.2 .

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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 beidseitigen Polieren von mindestens einer Scheibe aus Halbleitermaterial, umfassend die folgenden Schritte: Platzieren der mindestens einen Scheibe aus Halbleitermaterial in mindestens einer Läuferscheibe zwischen einem oberen und einem unteren Polierteller einer Doppelseiten-Poliermaschine, wobei die Unterseite des oberen Poliertellers und die Oberseite des unteren Poliertellers jeweils mit einem Poliertuch bedeckt sind; Versetzen der mindestens einen Läuferscheibe, des oberen Poliertellers und des unteren Poliertellers in Rotation; Umwälzen eines Poliermittels zwischen einem Sammelbehälter und der zwischen dem oberen und dem unteren Polierteller der Doppelseiten-Poliermaschine angeordneten mindestens einen Scheibe aus Halbleitermaterial; Messung des pH-Wertes des Poliermittels; und Regelung des pH-Wertes des Poliermittels; dadurch gekennzeichnet, dass ein Zielwert für den pH-Wert nicht weniger als 11,4 und nicht mehr als 12,4 beträgt und die Regelung des pH-Wertes durch temporäres Zuführen einer basischen Zusammensetzung zum Poliermittel in Abhängigkeit vom gemessenen pH-Wert so erfolgt, dass die Abweichung des gemessenen pH-Wertes vom Zielwert des pH-Wertes während der Umwälzung des Poliermittels zwischen dem Sammelbehälter und der zwischen dem oberen und dem unteren Polierteller der Doppelseiten-Poliermaschine angeordneten mindestens einen Scheibe aus Halbleitermaterial zu keinem Zeitpunkt mehr als $\pm 0,2$ beträgt.