(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
18. Juli 2024 (18.07.2024)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2024/149665 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01L 21/67 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2024/050144

(22) Internationales Anmeldedatum:
04. Januar 2024 (04.01.2024)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2023 100 730.0
13. Januar 2023 (13.01.2023) DE

(71) Anmelder: **GSEC GERMAN SEMICONDUCTOR EQUIPMENT COMPANY GMBH** [DE/DE]; Fritz-Reichle-Ring 18, 78315 Radolfzell am Bodensee (DE).

(72) Erfinder: **REBSTOCK, Lutz**; Im Mühlgarten 2c, 78343 Gaienhofen (DE).

(74) Anwalt: **WALTHER BAYER FABER PATENTANWÄLTE PARTGMBB**; Heimradstr. 2, 34130 Kassel (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, 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.

WO 2024/149665 A1

(54) **Title:** METHOD FOR CLEANING POT-SHAPED HOLLOW BODIES, IN PARTICULAR TRANSPORT CONTAINERS FOR SEMICONDUCTOR WAFERS OR FOR LITHOGRAPHY MASKS, WITH A CORRESPONDING DEVICE

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN ZUM REINIGEN VON TOPFFÖRMIGEN HOHLKÖRPERN, INSBESONDERE VON TRANSPORTBEHÄLTERN FÜR HALBLEITERWAFER ODER FÜR LITHOGRAPHIE-MASKEN MIT EINER ENTSPRECHENDEN VORRICHTUNG

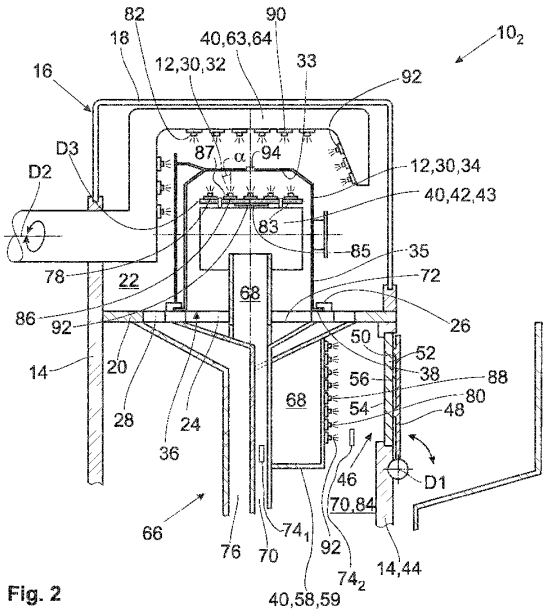


Fig. 2

(57) **Abstract:** The present invention relates to a method for cleaning pot-shaped hollow bodies (12), in particular transport containers (30) for semiconductor wafers or for lithography masks, said method comprising the following steps: - dispensing a first cleaning fluid by means of the first dispensing unit (43) in order to clean the inner surface (33) of the hollow body; - discharging the first cleaning fluid by means of the first discharge channel (70), the first cleaning fluid having a first surface tension; - dispensing a second cleaning fluid by means of the first dispensing unit (43) in order to clean the inner surface (33) of the hollow body, the second fluid being miscible

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(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)*

with the first cleaning fluid and the resulting mixture of the first cleaning fluid and the second cleaning fluid having a mixture surface tension which is lower than the first surface tension; and - discharging the mixture by means of the first discharge channel (70) or a further discharge channel.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Reinigen von topfförmigen Hohlkörpern (12), insbesondere von Transportbehältern (30) für Halbleiterwafer oder für Lithografie-Masken mit den folgenden Schritten: - Abgeben eines ersten Reinigungsfluids zum Reinigen der Hohlkörperinnenfläche (33) mittels der ersten Abgabeeinheit (43), - Abführen des ersten Reinigungsfluids mittels des ersten Abführkanals (70), wobei das erste Reinigungsfluid eine erste Oberflächenspannung aufweist, - Abgeben eines zweiten Reinigungsfluids zum Reinigen der Hohlkörperinnenfläche (33) mittels der ersten Abgabeeinheit (43), wobei das zweite Fluid mit dem ersten Reinigungsfluid mischbar ist und die sich bildende Mischung aus dem ersten Reinigungsfluid und dem zweiten Reinigungsfluid eine Mischungsoberflächenspannung aufweist, welche niedriger ist als die erste Oberflächenspannung und - Abführen der Mischung mittels des ersten Abführkanals (70) oder eines weiteren Abführkanals.