

(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
24. April 2025 (24.04.2025)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2025/083109 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:

H01L 21/67 (2006.01) H01L 21/687 (2006.01)
H01L 21/673 (2006.01) C23C 16/44 (2006.01)
H01L 21/677 (2006.01) C23C 16/54 (2006.01)

10 2023 128 555.6

18. Oktober 2023 (18.10.2023) DE

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2024/079301

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. Oktober 2024 (17.10.2024)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2023 128 552.1 18. Oktober 2023 (18.10.2023) DE

10 2023 128 554.8 18. Oktober 2023 (18.10.2023) DE

(71) Anmelder: **AIXTRON SE** [DE/DE]; Dornkaulstr. 2,
52134 Herzogenrath (DE).

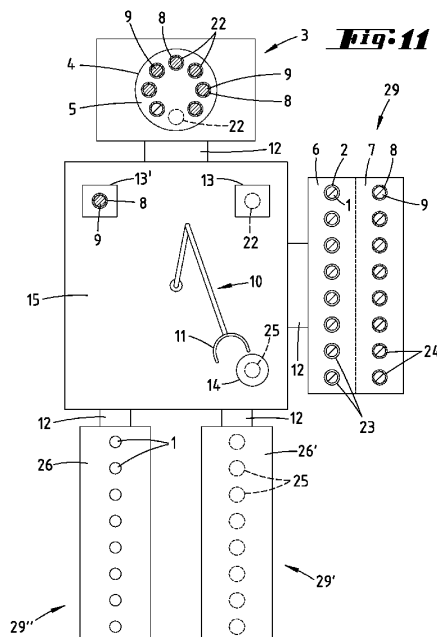
(72) Erfinder: **EICKELKAMP, Martin**; Glück-Auf-Str. 11,
52146 Würselen (DE). **ALBRECHT, Christian**; Terrei-
cken 68, 41812 Erkelenz (DE).

(74) Anwalt: **GRUNDMANN, Dirk** et al.; Yale-Allee 26,
42329 Wuppertal (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,

(54) Title: LOADING AND UNLOADING CYCLE FOR A CVD REACTOR SYSTEM

(54) Bezeichnung: BE- UND ENTLADEZYKLUS FÜR EIN CVD-REAKTORSYSTEM



(57) Abstract: The invention relates to a device and a method for simultane-
ously coating a plurality of substrates (1, 9) in at least one process chamber
(4) of a process chamber arrangement (21). It is essential, first, that after the
coating the processed substrates (9) are alternately exchanged for unprocessed
substrates in the process chamber. The subsequent coating process then occurs
without prior cleaning of the process chamber. Three sets of the substrate car-
riers (2, 8) can be used simultaneously, such that, while a first set of the plu-
rality of sets of the substrate carriers (2) is treated in at least one process chamber
(4), a second set of the plurality of sets which contains unprocessed substrate
carriers (2, 8) carrying unprocessed substrates (1) is disposed in at least one
storage chamber (6, 7) of a storage chamber arrangement (19, 20) and a third
set of the plurality of sets which contains processed substrate carriers (2, 8)
carrying no substrates (1, 9) is disposed in the same or another storage chamber
arrangement (19, 20) having at least one storage chamber (6, 7).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Ver-
fahren zur gleichzeitigen Beschichtung mehrerer Substrate (1, 9) in zumin-
dest einer Prozesskammer (4) einer Prozesskammeranordnung (21). Wesentlich ist
zunächst, dass nach dem Beschichten die prozessierten Substrate (9) wech-
selweise gegen unprozessierte Substrate in der Prozesskammer ausgetauscht wer-
den. Der anschließende Beschichtungsprozess erfolgt dann ohne vorheriges
Reinigen der Prozesskammer. Es können drei Sätze der Substratträger (2, 8)
gleichzeitig verwendet werden, wobei während ein erster Satz der mehreren
Sätze der Substratträger (2) in zumindest einer Prozesskammer (4) behandelt
wird, ein zweiter Satz der mehreren Sätze, der unprozessierte Substratträger (2,
8) beinhaltet, die unprozessierte Substrate (1) tragen, in zumindest einer Lager-
kammer (6, 7) einer Lagerkammeranordnung (19, 20) angeordnet ist und ein
dritter Satz der mehreren Sätze, der prozessierte Substratträger (8) beinhaltet, die

WO 2025/083109 A2

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

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.

(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:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)

keine Substrate (1, 9) tragen, in derselben oder einer anderen, zumindest eine Lagerkammer (6, 7) aufweisenden Lagerkammeranordnung (19, 20) angeordnet ist.