

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2022/258247 A1

(43) Date de la publication internationale
15 décembre 2022 (15.12.2022)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

C23C 16/448 (2006.01) B01D 1/00 (2006.01)
C23C 16/52 (2006.01) B01D 7/00 (2006.01)
C23C 16/455 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2022/060165

(22) Date de dépôt international :

15 avril 2022 (15.04.2022)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2105994 07 juin 2021 (07.06.2021) FR

(71) Déposant : AIR LIQUIDE ELECTRONICS SYSTEMS
[FR/FR] ; 6 rue Cognacq Jay, 75007 Paris (FR).

(72) Inventeurs : PLAZA, Sonia ; C/O AIR LIQUIDE ELECTRONICS SYSTEMS, 8 rue des Meridiens, 38130 Echirolles (FR). TODOROVA, Vanina ; C/O AIR LIQUIDE ELECTRONICS SYSTEMS, 8 rue des Meridiens, 38130 Echirolles (FR). DULPHY, Hervé ; C/O AIR LIQUIDE ELECTRONICS SYSTEMS, 8 rue des Meridiens, 38130 Echirolles (FR). LAURENT, Valere ; C/O AIR LIQUIDE ELECTRONICS SYSTEMS, 8 rue des Meridiens, 38130 Echirolles (FR).

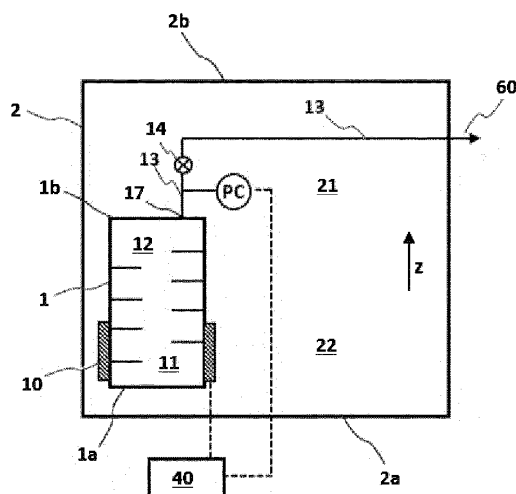
(74) Mandataire : CONDEMIN, Olivier ; L'AIR LIQUIDE SA, 75 Quai d'Orsay, 75321 PARIS CEDEX 07 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR DISPENSING A GAS PHASE OF A SOLID PRECURSOR

(54) Titre : DISPOSITIF ET PROCÉDÉ DE DISTRIBUTION D'UNE PHASE GAZEUSE D'UN PRÉCURSEUR SOLIDE

[Fig. 1]



(57) Abstract: The invention relates to a device for dispensing a gas phase of at least one solid precursor, said device comprising a container (1) intended to contain a solid phase (11) of said precursor, a first heating means (10) configured to heat at least one part of the container (1) and/or of the solid phase (11) so as to form a gas phase (12) of said precursor in the container (1), and dispensing means (13, 14) fluidically connected to the container (1) and configured to dispense the gas phase (12) from the container (1) to a point of use (60). According to the invention, the device comprises a chamber (2) which has an internal volume within which are the container (1) and said dispensing means (13, 14), said device also comprising a second heating means (20) configured to heat at least one part of the internal volume of the chamber (2).

[Suite sur la page suivante]

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, JM, 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) **États désignés** (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (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).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17(iv))

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(57) **Abrége :** L'invention concerne un dispositif de distribution d'une phase gazeuse d'au moins un précurseur solide, ledit dispositif comprenant un récipient (1) destiné à contenir une phase solide (11) dudit précurseur, un premier moyen de chauffage (10) configuré pour chauffer au moins une partie du récipient (1) et/ou de la phase solide (11) de façon à former une phase gazeuse (12) dudit précurseur dans le récipient (1), des moyens de distribution (13, 14) reliés fluidiquement au récipient (1) et configurés pour distribuer la phase gazeuse (12) depuis le récipient (1) vers un point d'utilisation (60). Selon l'invention, le dispositif comprend une enceinte (2) ayant un volume interne dans lequel sont agencés le récipient (1) et lesdits moyens de distribution (13, 14), ledit dispositif comprenant en outre un deuxième moyen de chauffage (20) configuré pour chauffer au moins une partie du volume interne de l'enceinte (2).