

(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 2021/245000 A1

(43) Date de la publication internationale
09 décembre 2021 (09.12.2021)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :
H01L 21/67 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2021/064478

(22) Date de dépôt international :
31 mai 2021 (31.05.2021)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR2005922 05 juin 2020 (05.06.2020) FR

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

(72) Inventeurs : **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).

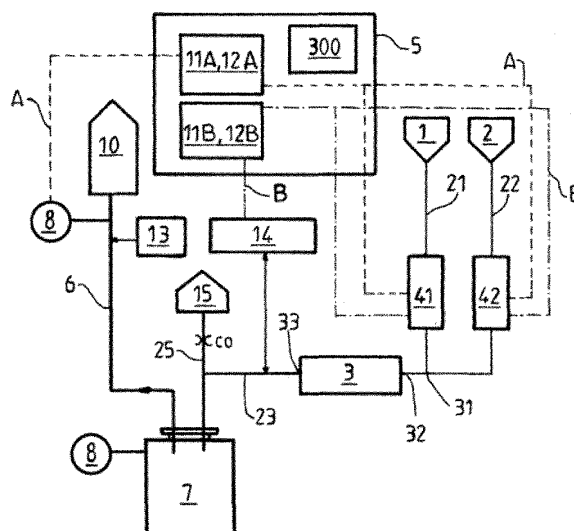
(74) Mandataire : **DEBECKER, Isabelle** ; L'AIR LIQUIDE SA, 75 quai d'Orsay, 75321 Paris Cedex 07 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : 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, 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, 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,

(54) Title: INSTALLATION AND METHOD FOR DISTRIBUTING A GAS MIXTURE

(54) Titre : INSTALLATION ET PROCÉDÉ DE DISTRIBUTION D'UN MÉLANGE DE GAZ

Fig.1



(57) Abstract: Disclosed is an installation for distributing a gas mixture comprising a source of a first gas (1), a source of a second gas (2), a mixing device (3) fluidically connected to the first gas source (1) and to the second gas source (2), the mixing device (3) being configured to produce at one outlet (33) a gas mixture comprising the first gas and the second gas, a first flow rate regulator member (41) and a second flow rate regulator member (42) configured to regulate respectively the flow rate of the first gas and the flow rate of the second gas flowing toward the mixing device (3) at a first flow rate setpoint (D1) and a second flow rate setpoint (D2) defining, while in operation, a production flow rate (DP) of the gas mixture at the outlet (33) of the mixing device (3), a control unit (5) configured to control the first and second flow rate regulator members (41, 42) so as to adjust the first flow rate setpoint (D1) and the

[Suite sur la page suivante]

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).

Publiée:

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- en noir et blanc ; la demande internationale telle que déposée était en couleur ou en échelle de gris et est disponible sur PATENTSCOPE pour téléchargement.

second flow rate setpoint (D2) according to respective proportions relative to the production flow rate (DP), the respective proportions being determined according to at least one target content (C1, C2) in the gas mixture of the first gas and/or the second gas, a buffer tank (7) fluidically connected to the outlet (33) of the mixing device (3) on one hand, and to a distribution line (6) on the other hand, the distribution line (6) being configured to distribute the gas mixture to a consuming unit (10) with a consumption rate (DC) that is representative of a variable consumption of the gas mixture, at least one measurement sensor (8) configured to measure a physical quantity, the variation of which is representative of a variation of the consumption flow rate (DC) distributed by the distribution line (6) and to provide a first measurement signal of the physical quantity, the control unit (5) being connected to the measurement sensor (8) and configured to produce a first control signal using the first measurement signal, the flow rate regulator members (41, 42) being configured to adjust the first flow rate setpoint (D1) and the second flow rate setpoint (D2) in response to the first control signal.

(57) **Abstré :** L'installation de distribution d'un mélange de gaz comprenant une source d'un premier gaz (1), une source d'un deuxième gaz (2), un dispositif mélangeur (3) relié fluidiquement à la source de premier gaz (1) et à la source de deuxième gaz (2), ledit dispositif mélangeur (3) étant configuré pour produire à une sortie (33) un mélange de gaz comprenant le premier gaz et le deuxième gaz, un premier organe régulateur de débit (41) et un deuxième organe régulateur de débit (42) configurés pour réguler respectivement le débit du premier gaz et le débit du deuxième gaz s'écoulant vers le dispositif mélangeur (3) suivant une première consigne de débit (D1) et une deuxième consigne de débit (D2) définissant en fonctionnement, un débit de production (DP) du mélange de gaz à la sortie (33) du dispositif mélangeur (3), une unité de commande (5) configurée pour commander les premier et deuxième organes régulateurs de débit (41, 42) de façon à ajuster la première consigne de débit (D1) et la deuxième consigne de débit (D2) selon des proportions respectives par rapport au débit de production (DP), lesdites proportions respectives étant déterminées en fonction d'au moins une teneur cible (C1, C2) du mélange de gaz en le premier gaz et/ou le deuxième gaz, un réservoir tampon (7) relié fluidiquement à la sortie (33) du dispositif mélangeur (3) d'une part et à une ligne de distribution (6) d'autre part, la ligne de distribution (6) étant configurée pour distribuer le mélange de gaz vers une unité consommatrice (10) avec un débit de consommation (DC) représentatif d'une consommation variable du mélange de gaz, au moins un capteur de mesure (8) configuré pour mesurer une grandeur physique dont la variation est représentative d'une variation du débit de consommation (DC) distribué par la ligne de distribution (6) et pour fournir un premier signal de mesure de ladite grandeur physique, l'unité de commande (5) étant reliée au capteur de mesure (8) et configurée pour élaborer un premier signal de commande à partir du premier signal de mesure, les organes régulateurs de débit (41, 42) étant configurés pour ajuster la première consigne de débit (D1) et la deuxième consigne de débit (D2) en réponse audit premier signal de commande.