

(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
06. Januar 2022 (06.01.2022)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/002608 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B01D 3/32 (2006.01) C07C 51/44 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2021/066379

(22) Internationales Anmeldedatum:

17. Juni 2021 (17.06.2021)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

20182884.5 29. Juni 2020 (29.06.2020) EP

(71) Anmelder: **BASF SE** [DE/DE]; Carl-Bosch-Str. 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein (DE).

(72) Erfinder: **METZEN, Bernd**; Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen (DE). **KUNKELMANN, Christian**; Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen (DE).

LANG, Ortmund; Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen (DE). **KRAMP, Marvin**; Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen (DE). **HECHLER, Claus**; Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen (DE).

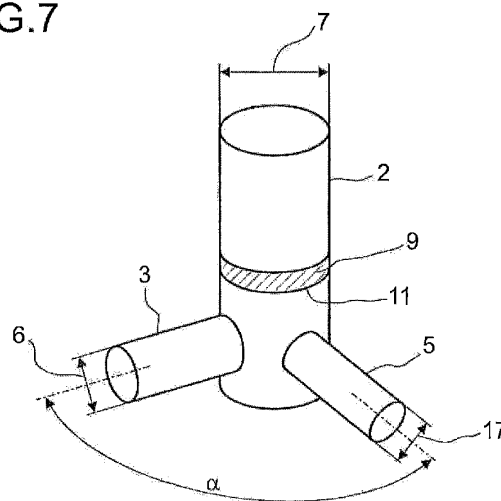
(74) **Anwalt: KUDLA, Karsten**; Patentanwälte Isenbruck Bösl Hörschler PartG mbB, Seckenheimer Landstraße 4, 68163 Mannheim (DE).

(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, 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, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,

(54) **Title:** DEVICE FOR CARRYING OUT MATERIAL EXCHANGE PROCESSES

(54) **Bezeichnung:** VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG VON STOFFAUSTAUSCHPROZESSEN

FIG.7



(57) **Abstract:** The invention relates to a device for carrying out material exchange processes, comprising a column having at least two connectors for supplying a vaporous phase, wherein separable components are accommodated in the column and a column section extends from the at least two connectors to the separable components, wherein less than 25% of a cross-sectional area of the column is covered, in relation to the total cross-sectional area, and wherein the at least two connectors have a height offset corresponding to max. three times a connector diameter, and the at least two connectors are at an angle (α) of 60° to 150° to one another and are asymmetrical to one another. The invention also relates to a use of the device and a method for designing the device.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Durchführung von Stoffaustauschprozessen, umfassend eine Kolonne mit mindestens zwei Stutzen zur Zufuhr einer dampfförmigen Phase, wobei in der Kolonne trennwirksame Einbauten aufgenom-

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2022/002608 A1

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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

men sind und sich ein Kolonnenabschnitt von den mindestens zwei Stützen zu den trennwirksamen Einbauten erstreckt, in dem eine Bedeckung einer Querschnittsfläche der Kolonne weniger als 25% beträgt, bezogen auf die gesamte Querschnittsfläche, und wobei die mindestens zwei Stützen einen Höhenversatz aufweisen, der maximal dem Dreifachen eines Stützendurchmessers entspricht und die mindestens zwei Stützen einen Winkel (α) von 60° bis 150° zueinander aufweisen und eine Asymmetrie zueinander aufweisen. Ferner betrifft die Erfindung eine Verwendung der Vorrichtung sowie ein Verfahren zur Auslegung der Vorrichtung.