(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
03. Februar 2022 (03.02.2022)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/023524 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B01L 3/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2021/071395

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Juli 2021 (30.07.2021)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2020 004 660.6
31. Juli 2020 (31.07.2020) DE

(71) Anmelder: **EVORION BIOTECHNOLOGIES GMBH** [DE/DE]; Mendelstraße 17, 48149 Münster (DE).

(72) Erfinder: **KLEINE-BRÜGGENEY, Hans**; Einsteinstraße 2a, 48149 Münster (DE). **WEINGARTEN, Robert**; Dieckmannstraße 130, 48161 Münster (DE). **BÜHREN, Sebastian**; Stockum 6, 48301 Nottuln (DE).

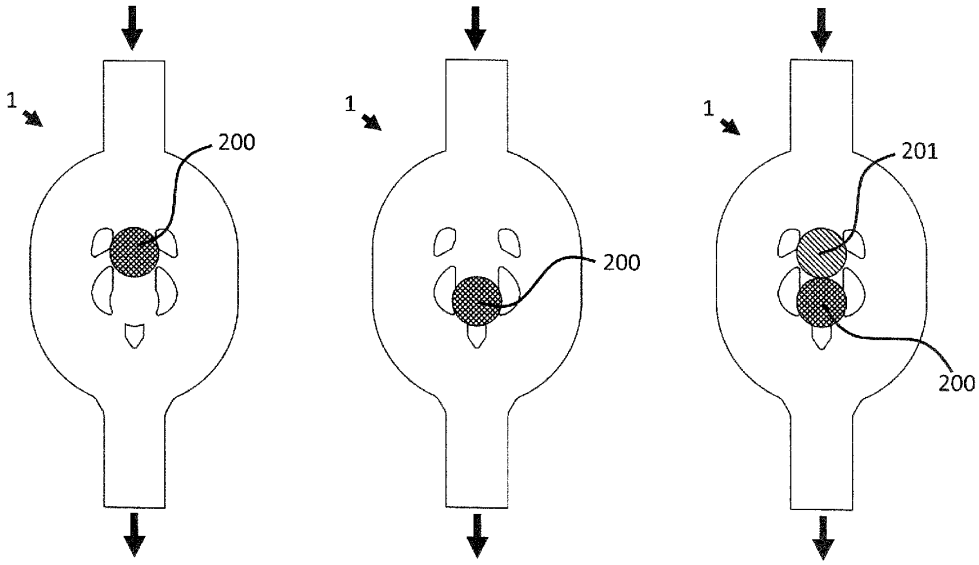
(74) Anwalt: **ROTH, Carla** et al.; Mönchenwerther Straße 11, 40545 Düsseldorf (DE).

(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 SEQUENTIAL POSITIONING OF PARTICLES

(54) **Bezeichnung:** VORICHTUNG ZUR SEQUENTIELLEN POSITIONIERUNG VON PARTIKELN

Figur 3



(57) **Abstract:** The invention relates to a device which is preferably microfabricated, having a positioning device for sequential positioning of particles, wherein the positioning device has a preferably rigid delimitation structure, wherein the delimitation structure forms a first receptacle (3) for positioning a particle and a second receptacle (4) for positioning a particle, wherein the first receptacle (3) and the second receptacle (4) are arranged in series, wherein the positioning device has a device opening (5), through which fluid can flow into the positioning device, wherein the positioning device has a device channel which extends from the device opening (5) into the positioning device, wherein the device channel comprises the first receptacle (5) and the second receptacle (5), wherein the device (1) has at least one bypass channel (6, 7), wherein the device (1) has a branch point (8), wherein the device channel and the bypass channel

WO 2022/023524 A1

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

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).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

(6, 7) are branched via the branch point (8) in such a way that a flow particle located in the branch point (8) can flow into the bypass channel (6, 7) or via the device opening (5) into the device channel. The device channel has a greater hydrodynamic resistance than the bypass channel (6, 7). Alternatively, the device channel has the same hydrodynamic resistance as the bypass channel (6, 7).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, die vorzugsweise mikrofabriziert ist, aufweisend eine Positionierungsvorrichtung zur sequentiellen Positionierung von Partikeln, wobei die Positionierungsvorrichtung eine vorzugsweise starre Begrenzungsstruktur aufweist, wobei die Begrenzungsstruktur eine erste Aufnahme (3) zur Positionierung eines Partikels und eine zweite Aufnahme (4) zur Positionierung eines Partikels bildet, wobei die erste Aufnahme (3) und die zweite Aufnahme (4) in Reihe angeordnet sind, wobei die Positionierungsvorrichtung eine Vorrichtungsöffnung (5) aufweist, durch die Fluid in die Positionierungsvorrichtung strömen kann, wobei die Positionierungsvorrichtung einen Vorrichtungskanal aufweist, der sich von der Vorrichtungsöffnung (5) in die Positionierungsvorrichtung hinein erstreckt, wobei der Vorrichtungskanal die erste Aufnahme (5) und die zweite Aufnahme (5) umfasst, wobei die Vorrichtung (1) mindestens einen Bypasskanal (6, 7) aufweist, wobei die Vorrichtung (1) eine Verzweigungsstelle (8) aufweist, wobei der Vorrichtungskanal und der Bypasskanal (6, 7) über die Verzweigungsstelle (8) derart verzweigt sind, dass ein Strömungsteilchen, das sich in der Verzweigungsstelle (8) befindet, in den Bypasskanal (6, 7) oder über die Vorrichtungsöffnung (5) in den Vorrichtungskanal strömen kann. Der Vorrichtungskanal weist einen größeren hydrodynamischen Widerstand als der Bypasskanal (6, 7) auf. Alternativ weist der Vorrichtungskanal einen gleich großen hydrodynamischen Widerstand wie der Bypasskanal (6, 7) auf.