(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
18. September 2025 (18.09.2025)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2025/191031 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B01F 25/433 (2022.01) *B01F 35/71* (2022.01)
B01F 33/30 (2022.01) *F15B 21/12* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2025/056793

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. März 2025 (12.03.2025)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2024 107 183.4
13. März 2024 (13.03.2024) DE

(71) Anmelder: **FDX FLUID DYNAMIX GMBH** [DE/DE]; Rohrdamm 88, 13629 Berlin (DE).

(72) Erfinder: **KRÜGER-KNOLL, Oliver**; Lothar-Bucher-Straße 19, 12157 Berlin (DE). **WINTERING, Jens Hermann**; Mittelsteg 22, 13158 Berlin (DE). **BOBUSCH, Bernhard**; Stubenrauchstraße 62, 12161 Berlin (DE).

(74) Anwalt: **MAIKOWSKI & NINNEMANN PATENTANWÄLTE PARTNERSCHAFT MBB**; Kurfürstendamm 54-55, 10671 Berlin (DE).

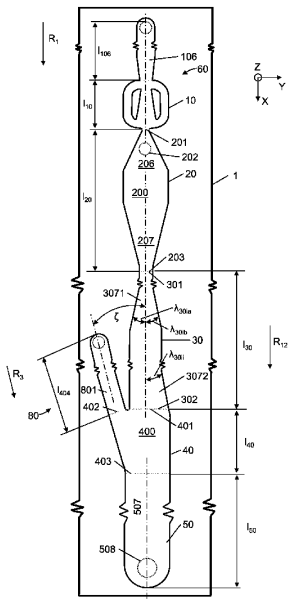
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, 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,

WO 2025/191031 A1

(54) **Title:** DEVICE AND METHOD FOR PRODUCING A FLUID MIXTURE

(54) **Bezeichnung:** VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM ERZEUGEN EINES FLUIDGEMISCHS

Figur 1



(57) **Abstract:** The invention relates to a device (1) for producing a fluid mixture, comprising: - a first mixing chamber (20) having a first inlet opening (201), via which a first fluid (F_1) can be introduced into the first mixing chamber (20) along a first fluid flow direction (R_1), a second inlet opening (202), via which a second fluid (F_2) can be introduced into the first mixing chamber (20) along a second fluid flow direction (R_2), and an outlet opening (203), via which an intermediate fluid mixture (F_{12}) comprising the first fluid (F_1) and the second fluid (F_2) can be discharged along a fluid mixture flow direction (R_{12}), wherein, upstream of the outlet opening (203), an outlet channel (207) is formed, the cross-sectional area of which defined transversely to the fluid mixture flow direction (R_{12}) decreases along the fluid mixture flow direction (R_{12}) toward the outlet opening (203); - a second mixing chamber (40) having a first inlet opening (401), via which the intermediate fluid mixture (F_{12}) can be introduced into the second mixing chamber (40) along the fluid mixture flow direction (R_{12}), a second inlet opening (402), via which a third fluid (F_3) can be introduced into the second mixing chamber (40) along a third fluid flow direction (R_3), and an outlet opening (403), via which the fluid mixture (F_{123}) comprising the first fluid (F_1), the second fluid (F_2) and the third fluid (F_3) can be discharged.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Erzeugen eines Fluidgemischs umfassend - eine erste Mischungskammer (20) mit einer ersten Einlassöffnung (201), über die ein erstes Fluid (F_1) entlang einer ersten Fluidstromrichtung (R_1) in die erste Mischungskammer (20) einleitbar ist, einer zweiten Einlassöffnung (202), über die ein zweites Fluid (F_2) entlang einer zweiten Fluidstromrichtung (R_2) in die erste Mischungskammer (20) einleitbar ist, und einer Auslassöffnung (203), über die ein intermediäres Fluidgemisch (F_{12}) umfassend das erste Fluid (F_1) und das zweite Fluid (F_2) entlang einer Fluidgemischstromrichtung (R_{12}) ableitbar ist, wobei stromaufwärts der Auslassöffnung (203) ein Auslasskanal (207) ausgebildet ist, dessen Querschnittsfläche, die quer zur Fluidgemischstromrichtung (R_{12}) definiert ist, entlang der Fluidgemischstromrichtung (R_{12}) in Richtung der

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UY, 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:

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

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

— *in Schwarz-Weiss; die internationale Anmeldung enthielt in ihrer eingereichten Fassung Farbe oder Graustufen und kann von PATENTSCOPE heruntergeladen werden.*

Auslassöffnung (203) abnimmt, - eine zweite Mischungskammer (40) mit einer ersten Einlassöffnung (401), über die das intermediäre Fluidgemisch (F_{12}) entlang der Fluidgemischstromrichtung (R_{12}) in die zweite Mischungskammer (40) einleitbar ist, einer zweiten Einlassöffnung (402), über die ein drittes Fluid (F_3) entlang einer dritten Fluidstromrichtung (R_3) in die zweite Mischungskammer (40) einleitbar ist, und einer Auslassöffnung (403), über die das Fluidgemisch (F_{123}) umfassend das erste Fluid (F_1), das zweite Fluid (F_2) und das dritte Fluid (F_3) ableitbar ist.