

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2025年5月30日(30.05.2025)



(10) 国際公開番号

WO 2025/110101 A1

(51) 国際特許分類:
B01F 23/2375 (2022.01) B01F 25/312 (2022.01)
B01F 23/2326 (2022.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/040596

(22) 国際出願日: 2024年11月15日(15.11.2024)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2023-197298 2023年11月21日(21.11.2023) JP

(71) 出願人: 株式会社 幸陽農舎 (KOYO AGRICULTURE INC.) [JP/JP]; 〒3440102 埼玉県春日部市西宝珠花4 2 2番地1 (JP).

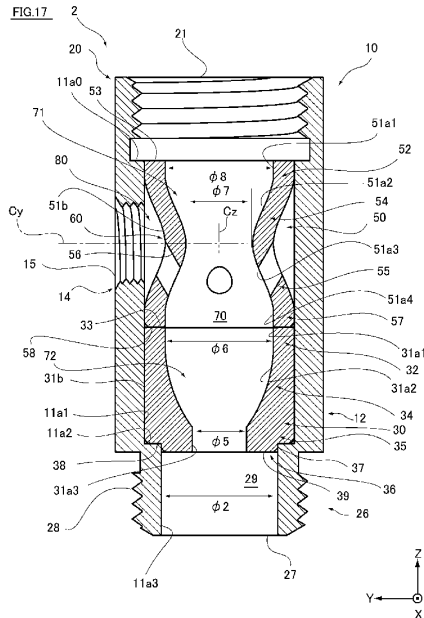
(72) 発明者: ▲ 高 ▼ 林 稜 (TAKABAYASHI Ryo);
〒3440102 埼玉県春日部市西宝珠花4 2 2番地1 株式会社幸陽農舎内 (JP).

(74) 代理人: 堀越 総明, 外 (HORIKOSHI Somei et al.); 〒1010032 東京都千代田区岩本町三丁目2番10号 S N岩本町ビル9階 (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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,

(54) Title: FINE BUBBLE GENERATION DEVICE AND METHOD FOR MANUFACTURING FINE BUBBLE GENERATION DEVICE

(54) 発明の名称: 微細気泡発生装置および微細気泡発生装置の製造方法



(57) Abstract: Provided is a fine bubble generation device that comprises a bubble generator for mixing a liquid continuously supplied from a liquid supply source with a gas supplied from a gas supply means, generating fine bubbles, and ejecting a gas-liquid mixed liquid, which is a mixture of the fine bubbles and the liquid. The bubble generator includes: a confluence pipe formed as an independent component and having a liquid introduction part for supplying a liquid to the inside, a gas introduction part for supplying a gas to the inside, and a discharge part for generating fine bubbles and discharging a gas-liquid mixed liquid containing the fine bubbles; and a tubular internal component assembled and accommodated inside the confluence pipe, and having therein a flow passage that allows the liquid supplied from the liquid introduction part to flow to the discharge part. The internal component includes a downstream inner pipe formed as an independent component and disposed on the downstream side in the direction in which the liquid flows, and an upstream inner pipe formed as an independent component and disposed on the upstream side. The upstream inner pipe has a through-hole bored for introducing the gas supplied from the gas introduction part into the flow passage. The downstream inner pipe is coupled to the upstream inner pipe inside the confluence pipe. The flow passage extends between the liquid introduction part and the discharge part, and allows communication between the upstream inner pipe and the downstream inner pipe in a substantially coaxial manner.

[続葉有]

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) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))
- 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第19条(1))

(57) 要約: 液体供給源から連続して供給される液体と、気体供給手段から供給される気体とを混合し、微細気泡を発生させ、微細気泡と液体とが混合した気液混合液を排出する気泡生成器を有する微細気泡発生装置。気泡生成器は、内部に液体を供給する液体導入部と、内部に気体を供給する気体導入部と、微細気泡を生成して微細気泡を含む気液混合液を導出する導出部とを有し、独立した部品として形成された合流管と、合流管の内部に組み立て収容され、液体導入部から供給された液体を導出部に流す流路を内部に有する管状の内部部品とを有している。内部部品は、液体が流れる方向の下流側に配置され、独立した部品として形成された下流側内管と、上流側に配置され、独立した部品として形成された上流側内管とから構成されている。上流側内管には、気体導入部から供給された気体を流路に導入する貫通孔が穿設されており、下流側内管は、合流管の内部において上流側内管と連結しており、流路は、液体導入部から導出部までの間で、上流側内管と下流側内管とを略同軸線状に連通している。