(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
2011 年 4 月 28 日(28.04.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/048935 A1

(51) 国際特許分類:
B01F 5/00 (2006.01) *B01F 5/02* (2006.01)
B01F 3/04 (2006.01) *A01G 31/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2010/067356

(22) 国際出願日: 2010 年 10 月 4 日(04.10.2010)

(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 2009-243930 2009 年 10 月 22 日(22.10.2009) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社Ｈ＆Ｓ (H&S Co., Ltd.) [JP/JP]; 〒7200807 広島県福山市明治町１３－２０ Hiroshima (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 羽藤　洋子 (HATO, Yoko) [JP/JP]; 〒7940113 愛媛県今治市玉川町別所２８７－７　株式会社Ｈ＆Ｓ内 Ehime (JP).

(74) 代理人: 立石　琢也 (TATEISHI, Takuya); 〒1840004 東京都小金井市本町５－２３－１２ アーウェル国際特許事務所 Tokyo (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

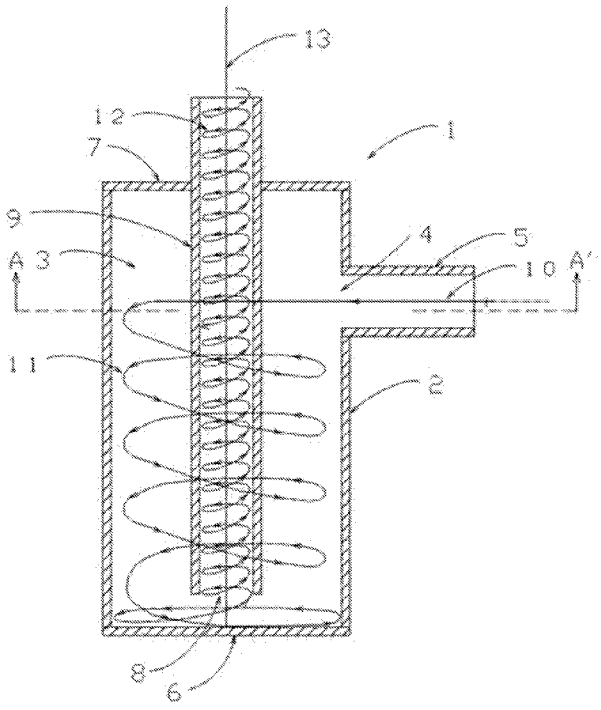
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) **Title**: MICRO-BUBBLE GENERATOR AND MICRO-BUBBLE GENERATION DEVICE

(54) 発明の名称 : 微細気泡発生器及び微細気泡発生装置

[図1]



(57) **Abstract**: A micro-bubble generator, etc. capable of efficiently generating bubbles having a bubble diameter of nanometer order. A micro-bubble generator is provided with a swirl chamber, a fluid introduction opening which is connected to the swirl chamber and introduces fluid along a line tangent to the inner surface of the swirl chamber, and a discharge tube which guides the fluid in the direction substantially perpendicular to the direction in which the fluid is introduced. The discharge tube penetrates through the wall surface of the swirl chamber and protrudes to the inside of the swirl chamber. The configuration isolates the path of the introduced fluid, and this can reduce a loss of the kinetic energy of the swirl flow of the fluid. As a result, the sizes of the generated micro-bubbles can be reduced.

(57) 要約: 粒径がナノメートルオーダーの気泡を効率的に発生させることを可能とする微細気泡発生器などを提供することを目的としている。 本発明の一つの側面は、旋回室と、前記旋回室に接続され、前記旋回室の内側面の接線方向に沿って流体を導入する流体導入口と、流体を導入する方向と略垂直方向に流体を導く吐出筒とを有し、前記吐出筒は、前記旋回室の壁面を貫通し、前記旋回室の内部まで突き出ている微細気泡発生器にある。本構成によれば、導入された流体の経路を隔離することによって、流体の旋回流の運動エネルギーの損失を低減することが可能になるため、発生する微細気泡を小さくすることができる微細気泡発生器が得られる。

WO 2011/048935 A1