

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007 年 11 月 29 日 (29.11.2007)

PCT

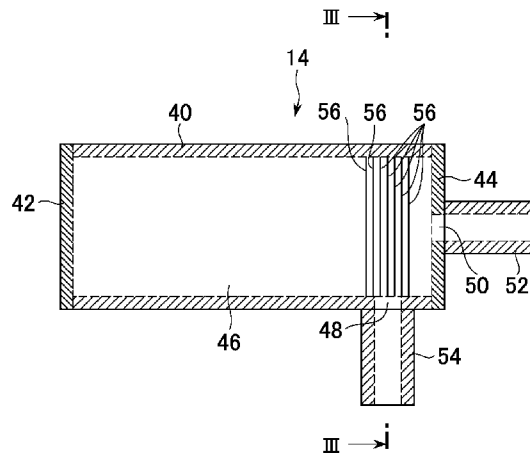
(10) 国際公開番号
WO 2007/136030 A1

- (51) 国際特許分類: 1008088 東京都千代田区大手町 1 丁目 4 番 2 号 Tokyo (JP).
B01F 5/00 (2006.01) *B05B 7/30* (2006.01)
B01F 3/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/060354
- (22) 国際出願日: 2007 年 5 月 21 日 (21.05.2007)
- (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 2006-169310 2006 年 5 月 23 日 (23.05.2006) JP
 特願 2006-280701 2006 年 9 月 14 日 (14.09.2006) JP
 特願 2007-100841 2007 年 4 月 6 日 (06.04.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 丸紅株式会社 (MARUBENI CORPORATION) [JP/JP]; 〒
- (72) 発明者: 辻 秀泰 (TSUJI, Hideyasu) [JP/JP]; 〒7200092 広島県福山市山手町 6 丁目 2 番 1 1 号 - 3 0 4 Hiroshima (JP).
- (74) 代理人: 伊藤 茂 (ITO, Shigeru); 〒1070052 東京都港区赤坂 1 丁目 4 番 8 号 赤坂 B T ビル 3 F 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG,

/ 続葉有 /

(54) Title: FINE BUBBLE GENERATING APPARATUS

(54) 発明の名称: 微細気泡発生装置



(57) **Abstract:** This invention provides a fine bubble generating apparatus which can efficiently generate fine bubbles on a nano level. This apparatus comprises a cylindrical member (40) having a cylindrical inner peripheral face, a first end wall member (42) set so as to close one end of the cylindrical member, and a second end wall member (44) set so as to close the other end of the cylindrical member. The cylindrical member (40), the first end wall member (42), and the second end wall member (44) define a fluid swirling chamber (46). A fluid introduction hole (48) for supplying a gas-liquid mixed fluid into the tangential direction of the peripheral face of the fluid swirling chamber (46) is provided at a position close to the second end wall member (44) in the cylindrical member. A fluid delivery hole (50) passed through a central axial line of the inner peripheral face of the fluid swirling chamber is further provided in the second end wall member. The gas-liquid mixed fluid is introduced into the fluid swirling chamber at a position close to the second end wall member, and most of the fluid is directed toward the first end wall member while swirling along the inner peripheral face of the fluid swirling chamber, is reversed and directed toward the second end wall member, and is discharged through a fluid delivery hole.

(57) 要約: ナノレベルの微細気泡を効率良く発生することを可能とする微細気泡発生装置を提供する。この装置は、円筒状の内周面を有する筒状部材 40 と、該筒状部材の一端を閉じるように設定される第 1 端壁部材 42 と、筒状部材の他端を閉じるように設定される第 2 端壁部材 44 とを有する。筒状部材 40、第 1 端壁部材 42、及び、第 2 端壁部材 44 は流体旋回室 46 を画定する。筒状部材の第 2 端

/ 続葉有 /

WO 2007/136030 A1



PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (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, 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 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

壁部材44に近い位置には、気液混合流体を流体旋回室46の周面の接線方向に供給するための流体導入孔48が設けられる。第2端壁部材には、流体旋回室の内周面の中心軸線に沿って貫通する流体吐出孔50が設けられる。気液混合流体は、第2端壁部材近くで流体旋回室内に導入され、その多くは、流体旋回室の内周面に沿って旋回しながら第1端壁部材に向かい、反転して、第2端壁部材に向かい、流体吐出孔から排出される。