

(12) Informe de Estado de la Solicitud Internacional

Recibido en la Oficina Internacional: 21 de abril de 2020 (21.04.2020)

Información válida a partir del: 28 de octubre de 2020 (28.10.2020)

Informe generado el: 02 de noviembre de 2021 (02.11.2021)

(10) Número de publicación:

WO2020 / 242040

(43) Fecha de publicación:

03 de diciembre de 2020 (03.12.2020)

(26) Idioma de publicación:

Coreano (KO)

(21) Número de solicitud:

PCT / KR2020 / 004646

(22) Fecha de presentación:

07 de abril de 2020 (07.04.2020)

(25) Idioma de presentación:

Coreano (KO)

(31) Número(s) de Prioridad:

10-2019-0064273 (KR)

(31) Fecha (s) de prioridad:

31 de mayo de 2019 (31.05.2019)

31) Estado de Prioridad:

Documento de Prioridad
recibido (en cumplimiento
con la Regla 17.1 del PCT)

(51) Clasificación Internacional de Patentes:

B01F 3/04 (2006.01); **B01F 5/06** (2006.01)

(71) Solicitante(s):

YOO, Young Ho [KR / KR]; 422-1001 Dangsang-ro 214 Yeongdeungpo-gu Seúl 07214 (KR) (*para todos los estados designados*)

(72) Inventor(es):

YOO, Young Ho; 422-1001 Dangsang-ro 214 Yeongdeungpo-gu Seúl 07214 (KR)

YOO, Tae Geun; 422-1001 Dangsang-ro 214 Yeongdeungpo-gu Seúl 07214 (KR)

YOO, A Ram; 422-1001 Dangsang-ro 214 Yeongdeungpo-gu Seúl 07214 (KR)

(54) Título (ES): ELEMENTO DE VÍA DE FLUJO PARA GENERAR NANOBURBUJAS, Y UNIDAD INTEGRADA DE LA VÍA DE FLUJO Y GENERADOR DE NANOBURBUJAS UTILIZANDO EL MISMO

(54) Título (FR): ÉLÉMENT DE TRAJET D'ÉCOULEMENT POUR GÉNÉRER DES NANO-BULLES, ET UNITÉ DE TRAJET D'ÉCOULEMENT INTÉGRÉE ET GÉNÉRATEUR DE NANO-BULLES L'UTILISANT

(54) Título (KO): 나노 버블 생성 용 유로 부재, 이를 이용한 집적 유로 유닛 및 나노 버블 생성기

(57) Resumen:

(ES): La presente invención se refiere a un elemento de la vía de flujo para generar nanoburbujas, y una unidad integrada de la vía de flujo y un generador de nanoburbujas que utiliza el elemento de la vía de flujo, en donde en el elemento de la vía de flujo, el área de fricción por volumen de un fluido, se maximiza aumentando la circunferencia de una sección transversal de una vía de flujo con respecto a un área de sección transversal de la vía de flujo, la longitud de una sola vía de flujo se puede formar continuamente a decenas de metros o más sin conexión, y la integración de alta densidad es posible, a fin de mejorar notablemente la capacidad de generar nanoburbujas. Para implementar esto, el elemento de la vía de flujo para generar nanoburbujas de acuerdo con la presente invención, tiene un cuerpo formado como un solo tubo que se puede doblar y una o más paredes divisorias para dividir un espacio de la vía de flujo, que se forman integral y sucesivamente en la vía de flujo, en la dirección del flujo, con el objeto de expandir el área de la superficie y el área de fricción del fluido. El cuerpo está formado por cualquiera que tenga excelente ductilidad entre la silicona, el material de caucho y el material de resina blanda para doblar y enrollar libremente, y se fabrica mediante moldeo por extrusión, de modo que las paredes divisorias se forman sucesivamente en la dirección longitudinal del cuerpo.

(FR): La présente invention concerne un élément de trajet d'écoulement pour générer des nano-bulles, et une unité de trajet d'écoulement intégrée et un générateur de nano-bulles utilisant l'élément de trajet d'écoulement, dans l'élément de trajet d'écoulement, la zone de frottement par volume d'un fluide étant maximisée en augmentant la circonférence d'une section transversale d'un trajet d'écoulement par rapport à une surface de section transversale du trajet d'écoulement, la longueur d'un seul trajet d'écoulement pouvant être formée en continu à des dizaines de mètres ou plus sans connexion, et une intégration à haute densité est possible, de façon à améliorer de façon remarquable la capacité à générer des nano-bulles. Pour mettre en œuvre ce procédé, l'élément de trajet d'écoulement pour générer des nano-bulles selon la présente invention comprend un corps formé sous la forme d'un tube unique qui peut être courbé, et une ou plusieurs parois de séparation pour diviser un espace de trajet d'écoulement, qui sont formées d'un seul tenant et successivement formées dans le trajet d'écoulement dans la direction d'écoulement afin d'étendre la surface et la zone de frottement du fluide. Le corps est formé de l'un quelconque présentant une excellente ductilité parmi le silicium, un matériau de caoutchouc et un matériau de résine souple destiné à être librement plié et enroulé, et est fabriqué par moulage par extrusion de sorte que les parois de séparation soient formées successivement dans la direction longitudinale du corps.

(KO): 본 발명은 유로의 단면적 대비 단면 둘레의 길이를 길게 하여 유체의 부피당 마찰면적을 극대화시키고, 단일 유로의 길이를 이음 없이 수십 미터 이상으로 연속 형성할 수 있으며 고밀도 집적이 가능하여 나노 버블 생성능력을 획기적으로 향상토록 하는 나노 버블 생성용 유로부재, 이를 이용한 집적 유로유닛 및 나노 버블 생성기에 관한 것이다. 이를 구현하는 본 발명에 따른 나노 버블 생성용 유로부재는 몸체가 벤딩(bending) 가능한 단일관으로 이루어지고 유체의 표면적 및 마찰면적 확장을 위하여 유로 내부에 유로 공간을 분할하는 하나 이상의 분할벽이 유동 방향을 따라 일체로 연속 형성

되고, 상기 몸체는 벤딩 및 권취가 자유롭기 위하여 실리콘, 고무재 및 연성 수지재 중 어느 한 가지의 연성이 양호한 소재로 이루어지고, 압출성형에 의하여 제조되어 상기 분할벽이 몸체의 길이 방향으로 연속 형성됨을 특징으로 한다.

Informe de Búsqueda Internacional:

Recibido en la Oficina Internacional: 4 de agosto de 2020 (04.08.2020) [KR]

Informe Internacional Sobre Patentabilidad (IPRP) Capítulo II del PCT:

No disponible

(81) Estados designados:

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, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, 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, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, EE. UU., UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW

Oficina Europea de Patentes (EPO): 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

Organización Africana de la Propiedad Intelectual (OAPI): BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

Organización Regional Africana de la Propiedad Intelectual (ARIPO): BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Organización Euroasiática de Patentes (EAPO): AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM