

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007年4月19日 (19.04.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/043553 A1

- (51) 国際特許分類:
B01D 69/12 (2006.01) B01D 71/34 (2006.01)
B01D 69/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/320251
- (22) 国際出願日: 2006年10月11日 (11.10.2006)
- (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 2005-298374
2005年10月13日 (13.10.2005) JP
特願 2006-128119 2006年5月2日 (02.05.2006) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 旭化成
ケミカルズ株式会社 (ASAHI KASEI CHEMICALS

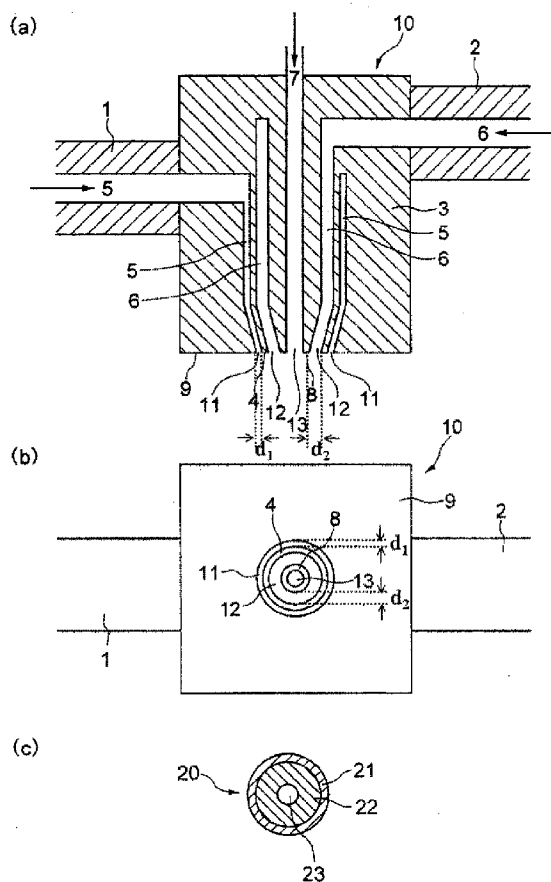
CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008440 東京都千代田区
有楽町一丁目1番2号 Tokyo (JP).

- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 藤村 宏和 (FUJIMURA, Hirokazu) [JP/JP]; 〒1008440 東京都千代田区有楽町一丁目1番2号 Tokyo (JP). 久保田 昇 (KUBOTA, Noboru) [JP/JP]; 〒1008440 東京都千代田区有楽町一丁目1番2号 Tokyo (JP). 橋野 昌年 (HASHINO, Masatoshi) [JP/JP]; 〒1008440 東京都千代田区有楽町一丁目1番2号 Tokyo (JP). 清水 哲生 (SHIMIZU, Tetsuo) [JP/JP]; 〒1008440 東京都千代田区有楽町一丁目1番2号 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

/ 続葉有 /

(54) Title: POROUS MULTILAYERED HOLLOW-FIBER MEMBRANE AND PROCESS FOR PRODUCING THE SAME

(54) 発明の名称: 多孔性多層中空糸膜及びその製造方法



(57) Abstract: A porous hollow-fiber membrane which is suitable for use in applications such as, e.g., filtration, combines high rejection with water permeability, and has excellent mechanical strength; and a process for stably producing the membrane. The process for producing a porous multilayered hollow-fiber membrane comprises: using a nozzle for hollow-fiber molding having two or more annular orifices concentrically disposed to conduct annular multilayer melt extrusion in which a molten mixture of a thermoplastic resin and an organic liquid is ejected in a tubular form from each annular orifice, the molten mixtures ejected from adjacent annular orifices being different in composition; cooling/solidifying the resultant molten strand to form a hollow fiber; and then removing the organic solvent from the cooled/solidified hollow fiber by extraction. It is characterized in that the molten mixture to be ejected from at least one annular orifice contains inorganic fine particles incorporated by kneading besides the thermoplastic resin and the organic liquid, and that after the cooling/solidification, not only the organic liquid but the inorganic fine particles are removed by extraction.

(57) 要約: 濾過用途等に好適な、高い阻止能と透水性能を併せ持ち、かつ機械的強度に優れた多孔性中空糸膜、およびこれを安定して製造する方法を提供する。具体的には、同心円状に配置された2つ以上の円環状吐出口を有する中空糸成型用ノズルを用い、該円環状吐出口から、互いに隣り合う円環状吐出口からは互いに異なる組成の熱可塑性樹脂と有機液体との熔融混練物をそれぞれ円環状に吐出して円環状多層熔融押し出しを行い、冷却固化して中空糸状に成型し、しかる後に該冷却固化中空糸状物から有機液体

/ 続葉有 /

WO 2007/043553 A1



DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, 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.

- (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, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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。

を抽出除去して多孔性多層中空系膜を製造する方法において、少なくとも一つの円環状吐出口から吐出される熔融混練物が、熱可塑性樹脂と有機液体に加えて無機微粉が混練されており、かつ冷却固化後に有機液体に加えて無機微粉をも抽出除去することを特徴とする、多孔性多層中空系膜の製造方法。