(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
2007年7月26日 (26.07.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/083460 A1

(51) 国際特許分類:
B01D 63/02 (2006.01) *B01D 63/04* (2006.01)
B01D 63/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2006/324666

(22) 国際出願日: 2006年12月11日 (11.12.2006)

(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2006-010773 2006年1月19日 (19.01.2006) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東レ株式会社 (TORAY INDUSTRIES, INC.) [JP/JP]; 〒1038666 東京都中央区日本橋室町２丁目１番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 田中 祐之 (TANAKA, Yuji) [JP/JP]; 〒5200842 滋賀県大津市園山２丁目１０番Ｂ１－１２号 Shiga (JP). 岡 尚樹 (OKA, Naoki) [JP/JP]; 〒5200842 滋賀県大津市園山２丁目１５番１号晴園寮４６６ Shiga (JP).

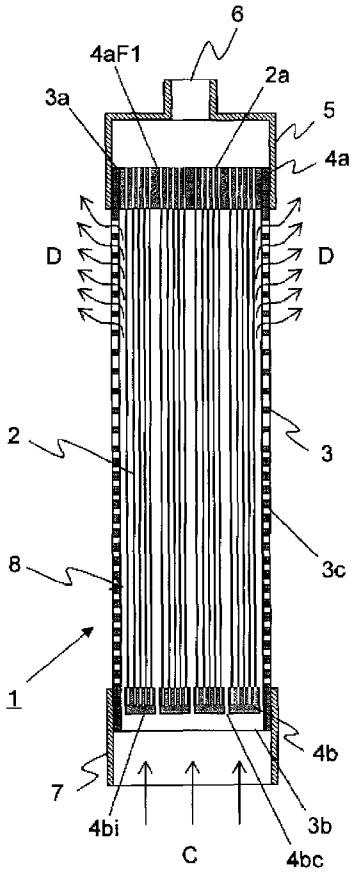
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, 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,

[続葉有]

(54) Title: HOLLOW-FIBER MEMBRANE MODULE

(54) 発明の名称: 中空糸膜モジュール



(57) Abstract: A hollow-fiber membrane module which comprises: a cylindrical vessel having openings at the upper and lower ends; hollow-fiber membrane bundles each comprising many hollow-fiber membranes and extending upward/downward in the cylindrical vessel; a hollow-fiber membrane fixing member which is disposed at an upper-end part of the hollow-fiber membranes and fixes the hollow-fiber membranes so as to keep the hollow of each hollow-fiber membrane open; and a hollow-fiber membrane closing member which is disposed at a lower-end part of the hollow-fiber membranes and closes the hollow of each hollow-fiber membrane, wherein the hollow-fiber membrane fixing member is fixed to the cylindrical vessel in such a state that the fixing member closes the upper-end opening of the cylindrical vessel. In the hollow-fiber membrane module, at least part of the peripheral wall of the cylindrical vessel comprises a porous member, and the peripheral wall in a lower part of the cylindrical vessel has an average rate of hole area of 25% or lower.

(57) 要約: 上端と下端に開口を有する筒状容器と、前記筒状容器内において上下方向に位置する多数本の中空糸膜からなる中空糸膜束と、前記中空糸膜の上端部に設けられ、前記中空糸膜の中空部が開口した状態で前記中空糸膜を固定する中空糸膜固定部材と、前記中空糸膜の下端部に設けられ、前記中空糸膜の中空部を閉塞する中空糸膜閉塞部材とからなり、前記中空糸膜固定部材が、前記筒状容器の上端の開口を塞ぐ状態で、該筒状容器に固定された中空糸膜モジュールにおいて、前記筒状容器の周壁の少なくとも一部が、多孔部材からなり、かつ、前記筒状容器の下側部分における周壁の平均開孔率が２５％以下である中空糸膜モジュール。

WO 2007/083460 A1

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。