

(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



G00002



(43) 国際公開日
2002 年 6 月 27 日 (27.06.2002)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/49746 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B01D 63/02, 63/00, 63/04 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/11034 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中原禎仁 (NAKAHARA, Yoshihito) [JP/JP]. 取達哲也 (TORICHIGAI, Tetsuya) [JP/JP]. 鎌田正俊 (KAMATA, Masatoshi) [JP/JP]. 伊藤正則 (ITO, Masanori) [JP/JP]. 本城賢治 (JONJOU, Kenji) [JP/JP]. 岡崎博行 (OKAZAKI, Hiroyuki) [JP/JP]. 角元義裕 (KAKUMOTO, Yoshihiro) [JP/JP]; 〒461-8677 愛知県名古屋市東区砂田橋四丁目1番60号 三菱レイヨン株式会社 商品開発研究所 内 Aichi (JP).
(22) 国際出願日: 2001 年 12 月 17 日 (17.12.2001)
(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 2000-383556 2000 年 12 月 18 日 (18.12.2000) JP
特願 2001-562 2001 年 1 月 5 日 (05.01.2001) JP
特願 2001-28343 2001 年 2 月 5 日 (05.02.2001) JP
特願 2001-72857 2001 年 3 月 14 日 (14.03.2001) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱レイヨン株式会社 (MITSUBISHI RAYON CO., LTD.) [JP/JP]; 〒108-8506 東京都港区港南一丁目6番41号 Tokyo (JP).
(74) 代理人: 弁理士 志賀正武, 外 (SHIGA, Masatake et al.); 〒169-8925 東京都新宿区高田馬場三丁目23番3号 ORビル Tokyo (JP).
(81) 指定国 (国内): CA, CN, KR, SG, US.
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

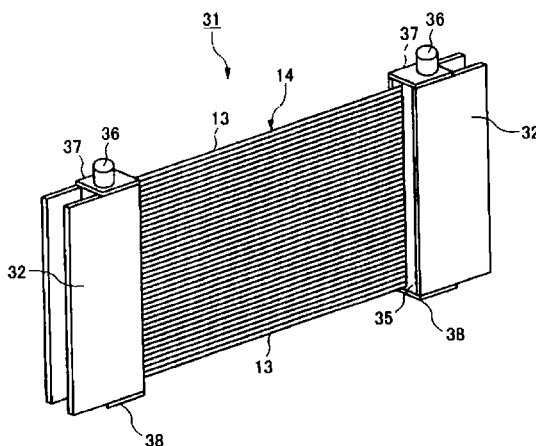
[続葉有]

(54) Title: HOLLOW FIBER MEMBRANE MODULE, METHOD OF MANUFACTURING THE HOLLOW FIBER MEMBRANE MODULE, AND HOUSING FOR HOLLOW FIBER MEMBRANE MODULE

(54) 発明の名称: 中空糸膜モジュール、その製造方法、および中空糸膜モジュール用ハウジング



162162



(57) Abstract: A hollow fiber membrane module (31), wherein both end parts of a hollow fiber membrane bundle (14) formed of a plurality of hollow fiber membranes (13) bound with each other in a sheet shape are fixed to two different housings (32) with fixing resin (35) while maintaining the opened state of the opening end parts (19) of the hollow fiber membranes, the maximum width (A) of the hollow fiber membranes in the direction perpendicular to the longitudinal direction thereof in the cross section of the housing in the direction vertical to the longitudinal direction thereof is 25 mm or less, and the maximum deflection amount of the housing measured by a deflection amount measuring method is 1% or less of a distance between the two housings, whereby the entanglement of the hollow fiber membranes can be suppressed to prevent the membranes from being damaged since the deflection of the housings due to an effect of air bubbling is less despite the fact that the collective rate of the hollow fiber membranes per unit volume of a hollow fiber membrane module unit can be increased, and the housings should desirably be provided with reinforcing rib parts for supplementing the strength thereof.

[続葉有]

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。

(57) 要約:

本発明の中空糸膜モジュールは、複数の中空糸膜(13)をシート状に束ねた中空糸膜束(14)の両端部が中空糸膜の開口端部(19)の開口状態を保ちつつ、それぞれ異なる2つのハウジング(32)に固定用樹脂(35)で固定されてなる中空糸膜モジュール(31)であって、ハウジングの長手方向に対する垂直断面における、中空糸膜の長手方向に直交する方向の最大幅(A)が2.5mm以下であり、たわみ量測定方法によって測定されたハウジングの最大たわみ量が2つのハウジング間距離の1%以下であるものである。このような中空糸膜モジュールは、中空糸膜モジュールユニットの単位体積当たりの中空糸膜モジュールの集積率を高くできるにも関わらず、エアバブリング等の影響によるハウジングのたわみが少なく、中空糸膜の絡まりを抑制し、中空糸膜が破損することがない。また、この中空糸膜モジュールにおいては、ハウジングは、ハウジングの強度を補う補強リブ部を有することが望ましい。