

(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
2024年2月1日(01.02.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/024337 A1

(51) 国際特許分類:

B01D 63/02 (2006.01) C12N 5/10 (2006.01)
B01D 61/58 (2006.01) C12N 7/00 (2006.01)
B01D 69/00 (2006.01) C12N 15/11 (2006.01)
C07K 16/00 (2006.01) C12P 21/08 (2006.01)
C12M 3/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/022645

(22) 国際出願日: 2023年6月19日(19.06.2023)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

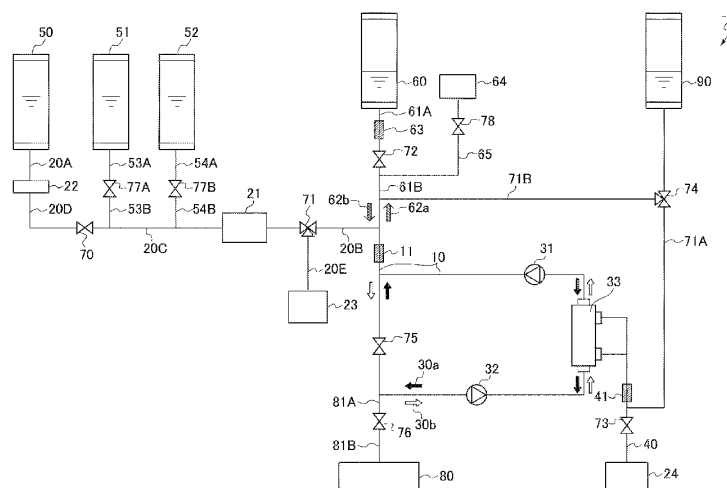
(30) 優先権データ:
特願 2022-120667 2022年7月28日(28.07.2022) JP

(71) 出願人: 株式会社ダイセル (DAICEL CORPORATION) [JP/JP]; 〒5300011 大阪府大阪市北区大深町3番1号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 昌子 弘一 (SHOJI, Koichi); 〒1088230 東京都港区港南2-18-1 ダイセン・メンブレン・システムズ株式会社内 Tokyo (JP). 佐藤 浩志 (SATO, Hiroshi); 〒1088230 東京都港区港南2-18-1 ダイセン・メンブレン・システムズ株式会社内 Tokyo (JP). 中塚 修志 (NAKATSUKA, Shuji); 〒1088230 東京都港区港南2-18-1 ダイセン・メンブレン・システムズ株式会社内 Tokyo (JP). 内村 誠一 (UCHIMURA, Seiichi);

(54) Title: DEVICE FOR PURIFYING AND CONCENTRATING LIQUID THAT CONTAINS MINUTE USEFUL SUBSTANCE, AND METHOD FOR PRODUCING PURIFIED CONCENTRATE THAT CONTAINS MINUTE USEFUL SUBSTANCE USING SAID DEVICE

(54) 発明の名称: 微小有用物質を含む液の精製濃縮装置及びそれを用いた微小有用物質を含む精製濃縮液の製造方法



(57) Abstract: Provided are: a device for purifying and concentrating a liquid that contains a minute useful substance, the device being capable of producing a liquid that contains a minute useful substance at high purity and high concentration (a purified concentrate of a minute useful substance), being capable of more efficiently preparing the purified concentrate, and making it less likely for foreign substances to be mixed in from the outside during a purification and concentration process; and a method for producing a purified concentrate that contains a minute useful substance using said device. A purification and concentration device according to the present disclosure comprises: a hollow fiber membrane module in which a plurality of hollow fiber membranes are contained in a container, the container having a first liquid inlet/outlet and

[続葉有]

〒1088230 東京都港区港南 2 - 1 8 - 1 株
式会社ダイセル内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 園田・小林弁理士法人 (SONODA
& KOBAYASHI INTELLECTUAL PROPERTY
LAW); 〒1630434 東京都新宿区西新宿二丁目 1
番 1 号 新宿三井ビル 3 4 階 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, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,
CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,
EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG,
KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS,
MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

a second liquid inlet/outlet for supplying a liquid that contains a minute useful substance, and a third liquid inlet/outlet for discharging the liquid after the liquid has passed through the hollow fiber membranes; a first flow path that is connected to the first liquid inlet/outlet and the second liquid inlet/outlet, the first flow path forming a circulation path that includes the hollow fiber membrane module; a second flow path that supplies the liquid to the first flow path; and one or more pumps that are interposed in the first flow path, the one or more pumps circulating the liquid in a forward-and-reverse manner.

(57) 要約: 微小有用物質を高純度かつ高濃度で含む液 (微小有用物質の精製濃縮液) を製造可能であり、より効率的に前記精製濃縮液を調製できる装置であって、精製濃縮過程で外部から異物の混入が生じにくい、微小有用物質を含む液の精製濃縮装置及びそれを用いた微小有用物質を含む精製濃縮液の製造方法を提供する。本開示に係る精製濃縮装置は、容器内に複数本の中空糸膜が収容され、前記容器が微小有用物質を含む液を前記中空糸膜に供給するための、第一の液の出入口及び第二の液の出入口と、前記中空糸膜を透過した前記液を排出するための第三の液の出入口と、を有する中空糸膜モジュールと、前記第一の液の出入口及び前記第二の液の出入口に接続され、前記中空糸膜モジュールを含む循環路を形成する第一流路と、前記第一流路に、前記液を供給する第二流路と、前記第一流路内に介装され、前記液を正逆可能に循環させる 1 以上のポンプと、を備える。