

(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12月19日(19.12.2024)



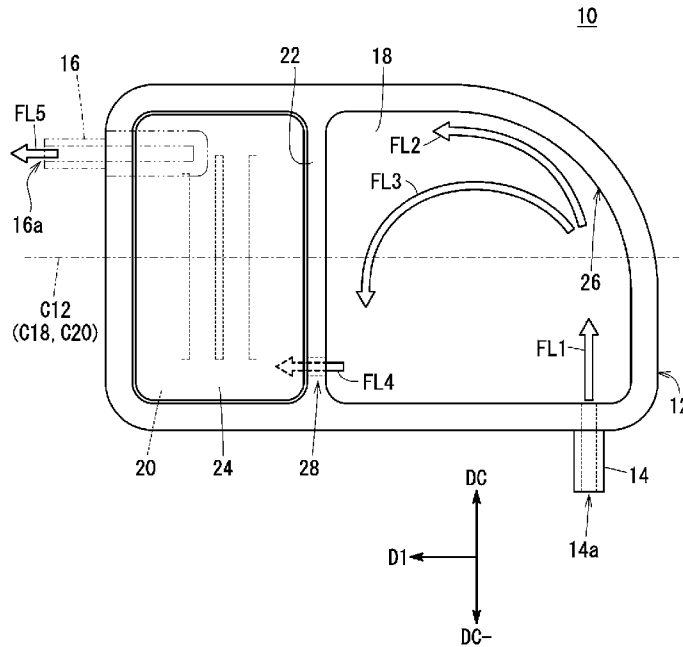
(10) 国際公開番号  
**WO 2024/257879 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*A61M 1/02* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/021794
- (22) 国際出願日: 2024年6月17日(17.06.2024)
- (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 2023-099348 2023年6月16日(16.06.2023) JP
- (71) 出願人: テルモ株式会社(TERUMO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷二丁目4 4 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 飯田直紀(IIDA, Naoki); 〒4180004 静岡県富士宮市三園平 8 1 8 番地 テルモ株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人 桐朋 (TOHO INTERNATIONAL PATENT & LAW OFFICE); 〒1510053 東京都渋谷区代々木 2 丁目 1 番 1 号 新宿マインズタワー 1 6 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,

(54) Title: FILTER DEVICE

(54) 発明の名称: フィルタ装置

FIG. 3



(57) Abstract: A filter device (10) according to the present invention is attached to a centrifugal separator (50). The filter device comprises: a first space (18) into which blood flows; a second space (20) from which blood flows out; a partition wall (22) that separates the first space and the second space; a communication port (28) through which the first space and the second space are in communication; and a leukocyte removal filter (24) that is disposed in the second space. The first space and the second space are aligned in a first direction (D1) intersecting a centrifugal direction (DC), and an inflow port



WO 2024/257879 A1

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))

(14a) and the communication port are positioned between the center axis (C12) along the first direction and the rotation center (LA) of the centrifugal separator.

(57) 要約：本発明に係るフィルタ装置（10）は、遠心分離機（50）に装着されるフィルタ装置であって、血液が流入する第1空間（18）と、血液が流出する第2空間（20）と、第1空間と第2空間とを隔てる隔壁（22）と、第1空間と第2空間とを連通する連通口（28）と、第2空間内に配される白血球除去フィルタ（24）とを備え、遠心方向（DC）に交差する第1方向（D1）に第1空間と第2空間とが並び、流入口（14a）と連通口とは第1方向に沿った中心線（C12）と遠心分離機の回転中心（LA）との間に位置する。

## 明 細 書

発明の名称：フィルタ装置

### 技術分野

[0001] 本発明は、フィルタ装置に関する。

### 背景技術

[0002] 特許第5223006号公報には、血液バッグシステムと、遠心分離移送装置（遠心分離機）とが記載されている。血液バッグシステムは血液を収容する。遠心分離機は、血液バッグシステムに収容されている血液に遠心分離を施す。遠心分離された血液は、輸血のために用いられる。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特許第5223006号公報

### 発明の概要

[0004] 輸血される血液には白血球が含まれないことが好ましい。近時では、より好適に白血球を除去することが可能なフィルタ装置が待望されている。

[0005] 本発明は、上述した課題を解決することを目的とする。

[0006] （1）本発明の一態様は、遠心分離機に装着されるフィルタ装置であって、ハウジング内に形成されるとともに、流入口を介して血液が流入する第1空間と、前記ハウジング内に形成されるとともに、流出口を介して前記血液が流出する第2空間と、前記第1空間と前記第2空間とを隔てる隔壁と、前記第1空間と前記第2空間とを連通する連通口と、前記第2空間内に配され、前記血液に含まれる白血球を除去する白血球除去フィルタと、を備え、遠心力が付与される方向である遠心方向に対して交差する第1方向に前記第1空間と前記第2空間とが並べられ、前記流入口と、前記連通口とは、前記第1方向に沿った前記ハウジングの中心線と、前記遠心分離機の回転中心との間に位置する、フィルタ装置である。

[0007] これにより、血液から白血球を好適に除去することが可能となる。

- [0008] (2) 上記の(1)に記載のフィルタ装置において、前記流出口は、前記中心線に対して前記遠心方向に位置してもよい。
- [0009] これにより、遠心分離機を運転させるだけで、流出口から血液をスムーズに取り出すことができる。
- [0010] (3) 上記の(1)または(2)に記載のフィルタ装置において、前記流入口は、前記第1方向における前記第1空間の一方側に位置しており、前記連通口は、前記第1方向における前記第1空間の他方側に位置してもよい。
- [0011] これにより、遠心分離による白血球除去が施されていない血液が第2空間に到達することを抑制することができる。
- [0012] (4) 上記の(1)～(3)のいずれか1つに記載のフィルタ装置において、前記第1空間には、曲壁が備えられ、前記曲壁は、前記中心線に対して前記遠心方向に位置するとともに、前記第1空間の一方側に位置してもよい。
- [0013] これにより、血液が流入口の方に逆流することを抑制することができる。
- [0014] (5) 上記の(1)～(4)のいずれか1つに記載のフィルタ装置において、前記連通口は、前記第1方向における前記第2空間の一方側に位置しており、前記流出口は、前記第1方向における前記第2空間の他方側に位置してもよい。
- [0015] これにより、白血球除去フィルタによる白血球除去を、より確実に行うことが可能となる。
- [0016] (6) 上記の(1)～(5)のいずれか1つに記載のフィルタ装置において、前記第1空間には、前記流入口を介して流入する前記血液を蛇行させるための蛇行流路が形成されてもよい。
- [0017] これにより、遠心分離による白血球除去が施されていない血液が第2空間に到達することを抑制することができる。
- [0018] 本発明によれば、好適に白血球を除去することが可能になる。

### 図面の簡単な説明

- [0019] [図1]図1は、一実施形態に係るフィルタ装置が装着される遠心分離機を示す

斜視図である。

[図2]図2は、フィルタ装置を示す斜視図である。

[図3]図3は、フィルタ装置の内部構造を示す平面図である。

[図4]図4は、変形例1に係るフィルタ装置の内部構造を示す平面図である。

[図5]図5は、変形例2に係るフィルタ装置の内部構造を示す平面図である。

### 発明を実施するための形態

#### [0020] [一実施形態]

一実施形態によるフィルタ装置について図面を用いて説明する。図1は、本実施形態に係るフィルタ装置10が装着される遠心分離機50を示す斜視図である。フィルタ装置10と、インサートユニット60と、遠心分離機50とが、図1には示されている。

[0021] 遠心分離機50は、血液に遠心分離を施す機械である。遠心分離機50は遠心ドラム52を備える。遠心ドラム52には、中心体52aと、複数のユニット挿入部52bとが備えられている。

[0022] 複数のユニット挿入部52bは、中心体52aを囲むように配されている。複数のユニット挿入部52bの各々には、インサートユニット60を挿入することができる。ユニット挿入部52bに挿入されることで、インサートユニット60は遠心分離機50に装着される。

[0023] インサートユニット60には、不図示の血液バッグシステムが収容されている。血液バッグシステムには、遠心分離される前の血液を収容した血液バッグが含まれている。この血液バッグに収容される血液は、例えば全血であるが、上述した特許第5223006号公報に記載されるような Buffy コートでもよい。Buffy コートには、赤血球、血小板、白血球等が含有されている。

[0024] 遠心分離機50は、ユニット挿入部52bに挿入されたインサートユニット60を、中心体52aを中心として回転させる。より具体的には、遠心分離機50は、ユニット挿入部52bに挿入されたインサートユニット60を、図1に示す回転中心線（回転中心）LAを中心にして、回転方向DRに沿

って回転させる。これにより、インサートユニット60全体に遠心力が付与される。この遠心力によって、血液に遠心分離が施される。回転中心線LAは、例えば重力方向（後述する第2方向D2）に沿っている。

[0025] フィルタ装置10は、インサートユニット60に装着される。フィルタ装置10は、例えばインサートユニット60のうちの上部に装着されるが、これに限定されない。

[0026] フィルタ装置10は、インサートユニット60に装着されることで、インサートユニット60を介して遠心分離機50に装着される。インサートユニット60のみならず、フィルタ装置10にも、上述した遠心力が付与される。なお、フィルタ装置10は、遠心分離機50に直接装着されてもよい。

[0027] 図2は、フィルタ装置10を示す斜視図である。

[0028] 上述したように、フィルタ装置10は遠心分離機50に装着され得る。以下においては、フィルタ装置10が遠心分離機50に装着されていることを前提に、フィルタ装置10の構成を説明する。

[0029] 遠心方向DCと、向心方向DC-と、第1方向D1と、第2方向D2とが、図2には示されている。遠心方向DCは、遠心分離機50によってフィルタ装置10に付与される遠心力の方向である。第1方向D1は、遠心分離機50によって行われるフィルタ装置10の円運動における接線速度の方向である。第1方向D1は遠心方向DCと直交（交差）する。第2方向D2は重力方向である。本実施形態では、遠心方向DCと第1方向D1とが第2方向D2と直交する。向心方向DC-は、遠心方向DCに対して反対の方向である。

[0030] フィルタ装置10はハウジング12を備える。ハウジング12は、例えば箱状に形成され得る。本実施形態では、ハウジング12の厚み方向が第2方向D2と一致する。

[0031] ハウジング12は、流入部14と流出部16とを備える。流入部14は流入口14aを有する。流出部16は流出口16aを有する。流入口14aと流出口16aとの各々は、ハウジング12の内外を連通する開口である。図

2に示されている流入部14と流出部16とはハウジング12から突出しているが、これに限定されない。

[0032] 流入口14aは、第1方向D1に沿ったハウジング12の中心線C12と、遠心分離機50の回転中心LA（図1）との間に位置する。これに対し、流出口16aは、ハウジング12の中心線C12に対して遠心方向DCに位置する。

[0033] 流入部14と流出部16とは、異なる血液バッグが接続される。流入部14に接続される血液バッグは、遠心分離される前の血液をあらかじめ収容した血液バッグである。流出部16に接続される血液バッグは、フィルタ装置10を通過した血液（血液成分）を収容するための血液バッグである。

[0034] 図3は、フィルタ装置10の内部構造を示す平面図である。

[0035] ハウジング12は、第1空間18と、第2空間20と、隔壁22と、白血球除去フィルタ24と、連通口28とをさらに備える。第1空間18と、第2空間20と、隔壁22と、白血球除去フィルタ24とは、ハウジング12内に備えられる。第1空間18と第2空間20とは、隔壁22によって隔てられる。

[0036] 第1空間18と第2空間20とは、第1方向D1に並ぶ。第2空間20が、第1空間18に対して第1方向D1に位置する。

[0037] 第1空間18には、流入口14aが接続されている。したがって、第1空間18には、流入口14aを介してハウジング12の外から血液が流入する（FL1）。

[0038] 流入口14aは、第1空間18の中心線C18と、遠心分離機50の回転中心LAとの間に位置する。第1空間18の中心線C18は、第1方向D1に延在する。より具体的には、流入口14aは、第1空間18のうちの向心方向DC一側に位置している。

[0039] なお、本実施形態では、上述したハウジング12の中心線C12が、第1空間18の中心線C18に一致する。したがって、流入口14aは、ハウジング12の中心線C12と、遠心分離機50の回転中心LAとの間に位置し

ている。

- [0040] 流入口14aは、遠心方向DCに沿って形成されていることが好ましい。この場合には、遠心分離機50が付与する遠心力によって、血液が流入口14a内をスムーズに流動して、第1空間18に流入する。
- [0041] 第1空間18には、曲壁26が備えられている。曲壁26は、第1空間18を画定する内壁の一部である。曲壁26は、第1空間18の中心線C18（C12）に対して遠心方向DCに位置する。また、曲壁26は、第1方向D1における第1空間18の一方側に位置する。
- [0042] 曲壁26は、第1方向D1における第1空間18の他方側に血液を導くように曲がっている。これにより、血液は、流入口14aに向かって逆流することなく、曲壁26に沿って流動することができる（FL2、FL3）。なお、第1方向D1における第1空間18の他方側には、上述した隔壁22が位置している。
- [0043] 第1空間18に流入した血液には、遠心分離機50によって遠心分離が施される。これにより、第1空間18内の血液は、上清液の層と沈降液の層とを形成する。沈降液の層は、上清液の層に対して遠心方向DCに位置する。
- [0044] 沈降液の主たる成分は白血球である。白血球が沈降液の主たる成分となるのは、白血球は比較的重い血液成分だからである。すなわち、白血球は、比較的沈降しやすい血液成分であるため、沈降液の主たる成分となる。これに対し、上清液には、白血球より軽い血液成分が含有される。例えば、上清液には、血小板等が多く含有される。
- [0045] このように、第1空間18に流入した血液に含まれる白血球は、遠心分離機50によって付与される遠心力によって、第1空間18のうちの遠心方向DC側に集められる（FL2）。その一方で、白血球以外の血液成分は、第1空間18のうちの向心方向DC側に集められる（FL3）。
- [0046] 連通口28は、第1空間18と第2空間20とを連通する開口部である。連通口28は、中心線C18（C12）と、遠心分離機50の回転中心LAとの間に位置する。より具体的には、連通口28は、第1空間18のうちの

向心方向DC一側に位置している。連通口28は、例えば隔壁22に形成されるが、これに限定されない。

[0047] 第1空間18に流入した血液は、連通口28を介して、第2空間20に流入する(FL4)。なお、上述したように、第1空間18のうちの向心方向DC一側には、白血球以外の血液成分が集められる。したがって、第2空間20には、連通口28を介して、白血球以外の血液成分が流入しやすい。換言すれば、第2空間20には、白血球が流入しにくい。

[0048] 流入口14aは、第1方向D1における第1空間18の一方側に位置する。これに対し、連通口28は、第1方向D1における第1空間18の他方側に位置する。このようにすれば、遠心力によって流動する血液が流入口14aから連通口28に直ちに流動することを、防止することができる。つまり、流入口14aから流入した血液が上述した沈降液と上清液とに分離される前に連通口28に到達することを、抑制することができる。

[0049] 第2空間20には、上述した白血球除去フィルタ24が配されている。白血球除去フィルタ24は、血液から白血球を除去するためのろ過材を備える。第2空間20に流入した血液は、白血球除去フィルタ24によってろ過される。これにより、白血球が第2空間20に流入したとしても、当該白血球は、白血球除去フィルタ24によって除去される。

[0050] 第2空間20には、流出部16が備えられている。流出部16には流出口16aが備えられている。したがって、第2空間20内の血液は、流出口16aを介してハウジング12の外に流出することができる(FL5)。

[0051] 流出口16aは、第1方向D1に延在する第2空間20の中心線C20に対して遠心方向DCに位置する。一方、連通口28は、第1方向D1に延在する第2空間20の中心線C20に対して向心方向DC一に位置する。流出口16aと連通口28との位置関係がこのようになっているため、第2空間20に流入した血液は、遠心分離機50によって付与される遠心力によって流出口16aに到達しやすい。つまり、遠心分離機50を運転させるだけで、流出口16aから血液をスムーズに取り出すことができる。なお、本実施

形態では、上述したハウジング12の中心線C12が、第2空間20の中心線C20と一致している。

[0052] 連通口28は、第1方向D1における第2空間20の一方側に位置している。これに対し、流出口16aは、第1方向D1における第2空間20の他方側に位置している。連通口28と流出口16aとの位置関係がこのようになっているので、血液が流れるために十分に長い経路を、白血球除去フィルタ24内に確保することができる。これにより、白血球除去フィルタ24による白血球除去を、より確実に行うことが可能となる。

[0053] 以上説明したように、本実施形態によれば、第1空間18に流入した血液には、遠心分離機50によって遠心分離が施される。これにより、第2空間20に流入する血液に含有される白血球の量が低減する。第2空間20に流入した血液中に残っている白血球は、白血球除去フィルタ24によって除去される。つまり、本実施形態によれば、遠心分離による白血球除去と、白血球除去フィルタ24による白血球除去との両方を、遠心分離機50を運転させるだけで、血液に対して施すことが可能となる。

[0054] [変形例]

上記実施形態に係る変形例が以下に記載される。ただし、上記実施形態と重複する説明は適宜省略される。上記実施形態で説明済みの要素には、特に断らない限り、上記実施形態と同一の参照符号が付される。

[0055] 図4は、変形例1に係るフィルタ装置10(10A)の内部構造を示す平面図である。図5は、変形例2に係るフィルタ装置10(10B)の内部構造を示す平面図である。

[0056] 図4及び図5に示すように、第1空間18には、流入口14aを介して流入する血液を蛇行させるための蛇行流路30が形成されてもよい。流入口14aから流入する血液は、蛇行流路30を介して連通口28に到達する。これにより、血液が流入口14aから連通口28に直ちに流入することを、より確実に防止することができる。すなわち、遠心分離による白血球除去が施されていない血液が第2空間20に到達することをより確実に抑制すること

ができる。蛇行流路 30 の具体的な形状は、図 4、図 5 の例に限定されない。  
。

[0057] なお、本発明は、上述した開示に限らず、本発明の要旨を逸脱することなく、種々の構成を採り得る。

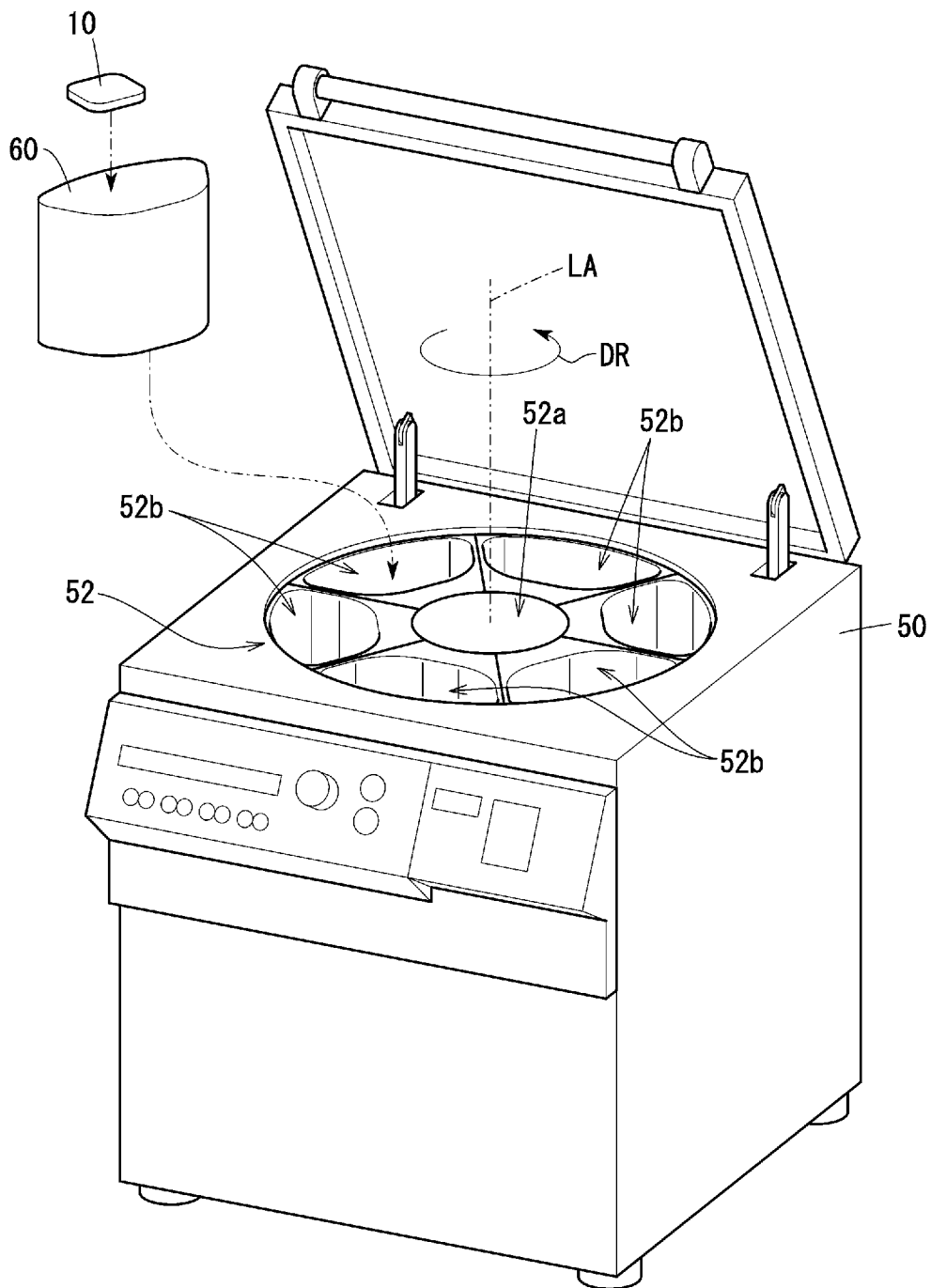
## 請求の範囲

- [請求項1] 遠心分離機に装着されるフィルタ装置であって、ハウジング内に形成されるとともに、流入口を介して血液が流入する第1空間と、前記ハウジング内に形成されるとともに、流出口を介して前記血液が流出する第2空間と、前記第1空間と前記第2空間とを隔てる隔壁と、前記第1空間と前記第2空間とを連通する連通口と、前記第2空間内に配され、前記血液に含まれる白血球を除去する白血球除去フィルタと、を備え、遠心力が付与される方向である遠心方向に対して交差する第1方向に前記第1空間と前記第2空間とが並べられ、前記流入口と、前記連通口とは、前記第1方向に沿った前記ハウジングの中心線と、前記遠心分離機の回転中心との間に位置する、フィルタ装置。
- [請求項2] 請求項1に記載のフィルタ装置において、前記流出口は、前記中心線に対して前記遠心方向に位置する、フィルタ装置。
- [請求項3] 請求項1に記載のフィルタ装置において、前記流入口は、前記第1方向における前記第1空間の一方側に位置しており、前記連通口は、前記第1方向における前記第1空間の他方側に位置している、フィルタ装置。
- [請求項4] 請求項3に記載のフィルタ装置において、前記第1空間には、曲壁が備えられ、前記曲壁は、前記中心線に対して前記遠心方向に位置するとともに、前記第1空間の前記一方側に位置する、フィルタ装置。

- [請求項5]           請求項 1 に記載のフィルタ装置において、  
前記連通口は、前記第 1 方向における前記第 2 空間の一方側に位置  
しており、  
前記流出口は、前記第 1 方向における前記第 2 空間の他方側に位置  
している、フィルタ装置。
- [請求項6]           請求項 1 に記載のフィルタ装置において、  
前記第 1 空間には、前記流入口を介して流入する前記血液を蛇行さ  
せるための蛇行流路が形成されている、フィルタ装置。

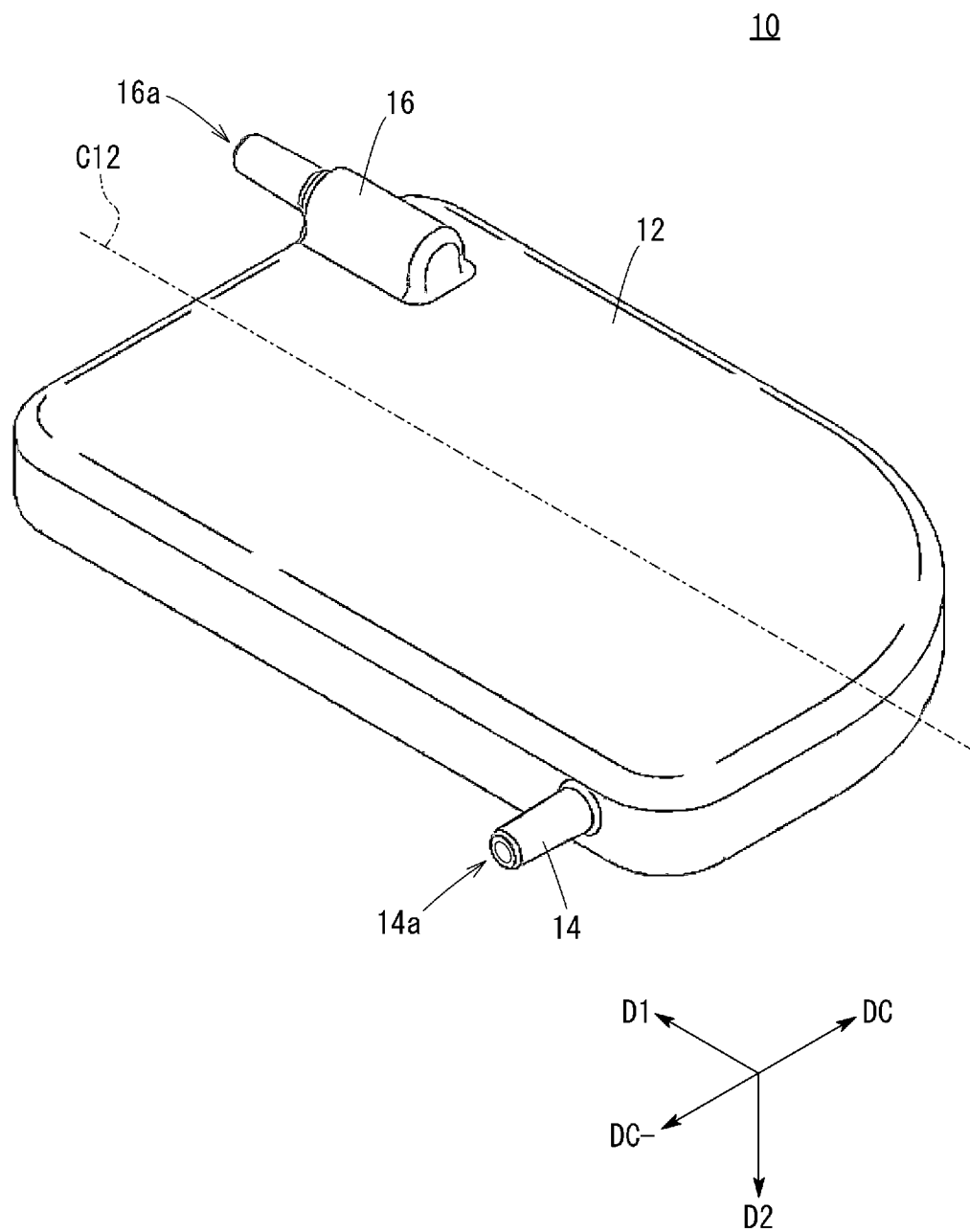
[図1]

FIG. 1



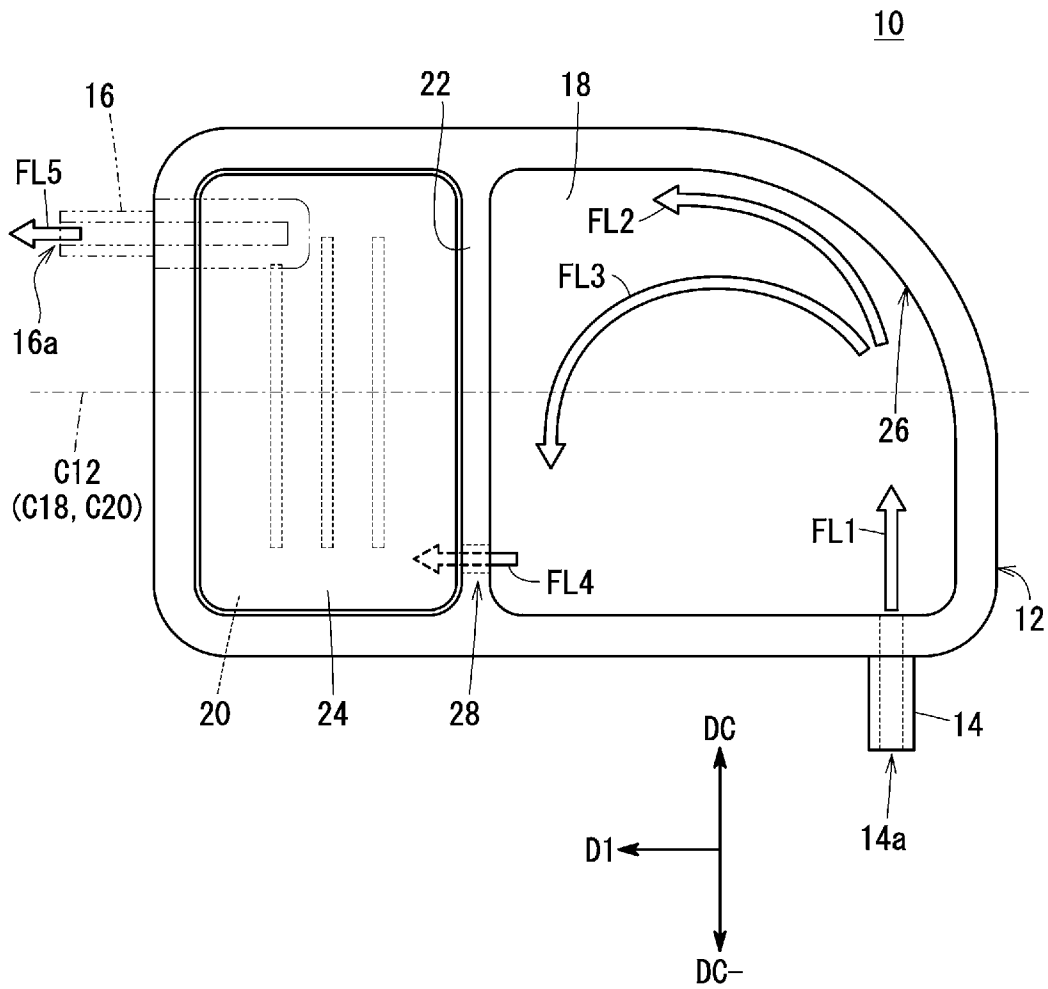
[図2]

FIG. 2

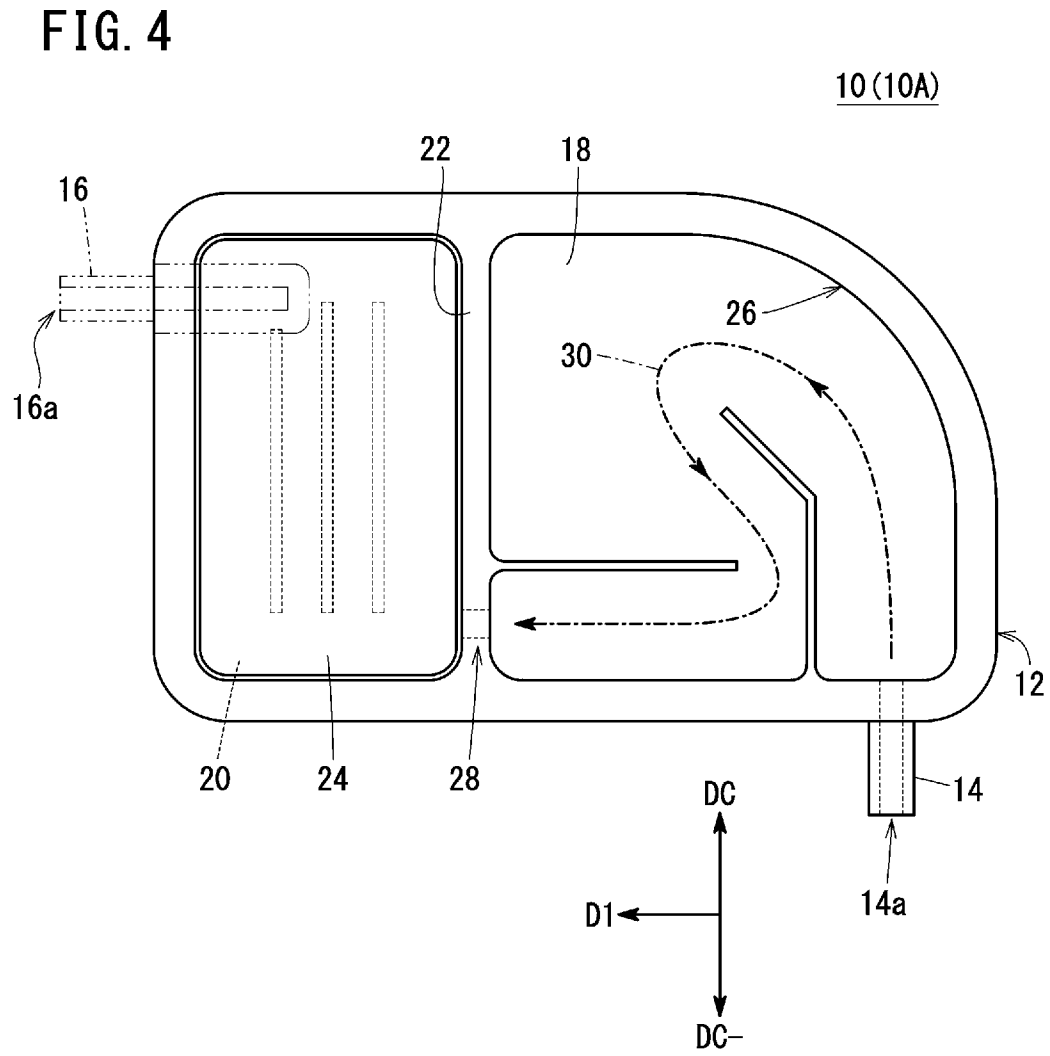


[図3]

FIG. 3

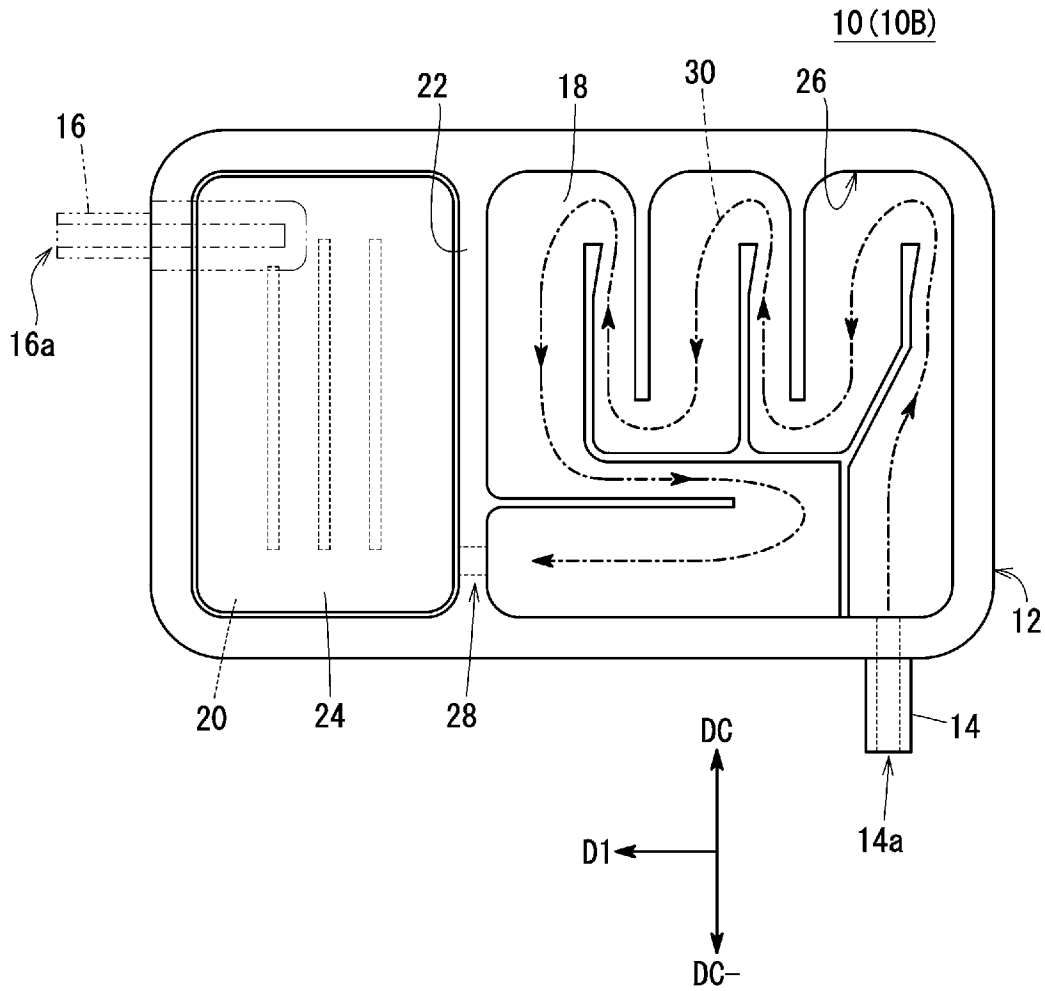


[図4]



[図5]

FIG. 5



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/021794

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
A61M1/02(2006.01)i FI: A61M1/02 103; A61M1/02 120		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61M1/02		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 6-245998 A (ASAHI MEDICAL CO., LTD.) 06 September 1994 (1994-09-06) paragraphs [0004], [0007]-[0013], fig. 1, 7	1-6
A	JP 2005-523080 A (GAMBRO, INC.) 04 August 2005 (2005-08-04) paragraphs [0059]-[0067], fig. 8-8b	1-6
A	JP 1-249063 A (PALL CORPORATION) 04 October 1989 (1989-10-04) entire text, all drawings	1-6
A	JP 60-193468 A (ASAHI MEDICAL CO.) 01 October 1985 (1985-10-01) entire text, all drawings	1-6
A	JP 2005-52239 A (TERUMO KABUSHIKI KAISHA) 03 March 2005 (2005-03-03) entire text, all drawings	1-6
A	US 2009/0065424 A1 (ROCHAT, Jean Denis) 12 March 2009 (2009-03-12) entire text, all drawings	1-6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>14 August 2024</b>		Date of mailing of the international search report <b>27 August 2024</b>
Name and mailing address of the ISA/JP <b>Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan</b>		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/JP2024/021794**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	6-245998	A	06 September 1994	US 5456845 A column 2, line 43 to column 3, line 12, column 6, line 54 to column 7, line 18, column 8, lines 29-40, fig. 1, 7	
				EP 616816 A2	
JP	2005-523080	A	04 August 2005	US 2004/0104182 A1 paragraphs [0079]-[0083], fig. 8-8b	
				WO 2003/089027 A2	
				EP 1640027 A1	
				CA 2642652 A1	
JP	1-249063	A	04 October 1989	US 4880548 A entire text, all drawings	
				GB 2216820 A	
				EP 329303 A1	
				CN 1036513 A	
JP	60-193468	A	01 October 1985	US 4701267 A entire text, all drawings	
				EP 155003 A2	
JP	2005-52239	A	03 March 2005	(Family: none)	
US	2009/0065424	A1	12 March 2009	WO 2007/095771 A1	
				EP 1825918 A1	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61M 1/02(2006.01)i FI: A61M1/02 103; A61M1/02 120		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A61M1/02 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922 - 1996年 日本国公開実用新案公報 1971 - 2024年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2024年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2024年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 6-245998 A (旭メディカル株式会社) 06.09.1994 (1994-09-06) 段落 [0004]、[0007] - [0013]、図1、7	1-6
A	JP 2005-523080 A (ガンプロ インコーポレーテッド) 04.08.2005 (2005-08-04) 段落 [0059] - [0067]、図8-8b	1-6
A	JP 1-249063 A (ポール・コーポレーション) 04.10.1989 (1989-10-04) 全文、全図	1-6
A	JP 60-193468 A (旭メディカル株式会社) 01.10.1985 (1985-10-01) 全文、全図	1-6
A	JP 2005-52239 A (テルモ株式会社) 03.03.2005 (2005-03-03) 全文、全図	1-6
A	US 2009/0065424 A1 (ROCHAT, Jean Denis) 12.03.2009 (2009-03-12) 全文、全図	1-6
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献 “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	14. 08. 2024	国際調査報告の発送日
名称及びあて先	日本国特許庁 (ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官）  小林 睦 3S 8375  電話番号 03-3581-1101 内線 3398

国際調査報告  
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/021794

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 6-245998 A	06.09.1994	US 5456845 A 第2欄第43行-第3欄第12行、第6欄第54行-第7欄第18行、第8欄第29-40行、図1、7 EP 616816 A2	
JP 2005-523080 A	04.08.2005	US 2004/0104182 A1 段落 [0079] - [0083]、図8-8b WO 2003/089027 A2 EP 1640027 A1 CA 2642652 A1	
JP 1-249063 A	04.10.1989	US 4880548 A 全文、全図 GB 2216820 A EP 329303 A1 CN 1036513 A	
JP 60-193468 A	01.10.1985	US 4701267 A 全文、全図 EP 155003 A2	
JP 2005-52239 A	03.03.2005	(ファミリーなし)	
US 2009/0065424 A1	12.03.2009	WO 2007/095771 A1 EP 1825918 A1	