

(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
2023年12月21日(21.12.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/243577 A1

- (51) 国際特許分類:
A61N 5/067 (2006.01) A61B 18/20 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/021654
- (22) 国際出願日: 2023年6月12日(12.06.2023)
- (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 2022-095070 2022年6月13日(13.06.2022) JP
- (71) 出願人: 帝人ファーマ株式会社 (TEIJIN PHARMA LIMITED) [JP/JP]; 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目2番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 南條 卓也(NANJO, Takuya); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目2番1号 帝人ファーマ株式会社内 Tokyo (JP). 川▲瀬▼ 悠樹 (KAWASE, Yuki); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目2番1号 帝人ファーマ株式会社内 Tokyo (JP). 石橋 直也 (ISHIBASHI, Naoya); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目2番

1号 帝人ファーマ株式会社内 Tokyo (JP). 岡山 貴光(OKAYAMA, Takamitsu); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目2番1号 帝人ファーマ株式会社内 Tokyo (JP).

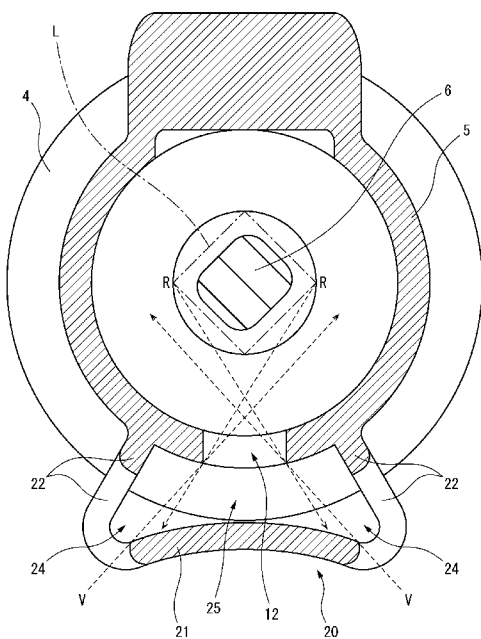
(74) 代理人: 青木 篤, 外 (AOKI, Atsushi et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目2番3号 虎ノ門ヒルズ森タワー 青和特許法律事務所 Tokyo (JP).

(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,

(54) Title: PHOTOTHERAPY APPARATUS

(54) 発明の名称: 光治療装置

図4



(57) Abstract: A phototherapy apparatus 1 comprises: a tubular housing 4; a laser light source 6 which is disposed inside the housing 4 and which is configured to emit a laser beam toward a target region from a leading end of the housing; an exhaust port 12 which is provided in a lateral surface of the housing 4; and a shielding part 20 which is provided on the exterior side of the housing 4 so as to block reflected beams R that result from the laser beam unintentionally reflected within the housing 4 and that travel toward the outside through the exhaust port 12.

(57) 要約: 光治療装置 1 が、筒状の筐体 4 と、筐体 4 の内部に配置され且つ筐体の先端から標的部位に対してレーザーを照射するよう構成されたレーザー光源 6 と、筐体 4 の側面に設けられた排気口 12 と、筐体 4 の内部において意図せず反射するレーザーの反射光 R であって、排気口 12 を介して外部に向かう反射光 R を遮蔽するよう筐体 4 の外側に設けられた遮蔽部 20 と、を具備する。

WO 2023/243577 A1

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:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：光治療装置

技術分野

[0001] 本発明は、光治療装置に関する。

背景技術

[0002] 血行促進及び代謝促進等、治療や治療の補助の目的で生体組織である標的部位にレーザを照射する光治療装置が公知である（特許文献1）。

[0003] 特許文献1に記載の光治療装置は、筒状の筐体と、筐体の内部に配置され且つ筐体の先端から標的部位に対してレーザを照射するよう構成されたレーザ光源と、筐体の側面に設けられた排気口と、排気口に対して反対側の筐体の側面に設けられた吸気口と、吸気口を介して筐体の内部に空気を供給する空気供給装置と、を有している。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：国際公開第2021/132271号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献1に記載の光治療装置において、通常の使用態様では想定されないが、例えば興味本位で、外部と直接連通する排気口を介して筐体の内部へミラー等の光を反射する部分を有する棒状の挿入物を挿入される可能性がある。この場合、排気口を介して筐体の外部にレーザが反射する虞がある。レーザの反射光が、本来の治療等とは関係のない生体組織に照射されると火傷等の悪影響を及ぼす虞があり、さらに目に照射されると失明の虞もある。特に金属やミラー等の高反射率の部材から反射されて漏れ出る1次反射光（以下、反射光Rという）は、筐体や遮蔽部材等の反射率の低い樹脂部材等に当たり反射されて漏れ出る2次反射光とは異なり、生体への影響は大きい。他方、挿入物の挿入を防止するため、排気口を極小にするか又は排気口自体を

有さない構成にすると、筐体の内部、さらには標的部位が高熱になる虞がある。

[0006] 本発明は、筐体の内部においてレーザが意図せず反射したとしても、外部から反射光が直接視認できないように構成された光治療装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の一態様によれば、筒状の筐体と、前記筐体の内部に配置され且つ前記筐体の先端から標的部位に対してレーザを照射するよう構成されたレーザ光源と、前記筐体の側面に設けられた第1開口部と、前記筐体の内部において意図せず反射するレーザの反射光であって、前記第1開口部を介して外部に向かう反射光を遮蔽するよう前記筐体の外側に設けられた遮蔽部と、を具備することを特徴とする光治療装置が提供される。

[0008] 前記遮蔽部が、前記レーザ光源から照射されたレーザの光路を前記筐体の外部から前記第1開口部を介して直接視認できないように設けられていてもよい。前記遮蔽部が、レーザの光路範囲における任意の点と第1開口部を画成する縁部の任意の点とを結んだ仮想の直線を引いた場合に当該直線が当該遮蔽部を通過するよう形成されていてもよい。前記遮蔽部が、前記筐体の軸線方向に沿って延びる遮蔽壁を有し、前記遮蔽壁と前記筐体とによって、前記筐体の周方向又は後方に開く少なくとも1つの第2開口部が形成されていてもよい。前記遮蔽壁が、前記筐体の側面に対向し、前記筐体に向かって凸状に湾曲していてもよい。前記筐体の側面に設けられた第3開口部と、前記第3開口部を介して前記筐体の内部に空気を供給する空気供給装置と、をさらに具備していてもよい。

発明の効果

[0009] 本発明の態様によれば、筐体の内部においてレーザが意図せず反射したとしても、外部から反射光が直接視認できないように構成された光治療装置を提供するという共通の効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は、本発明の実施形態による光治療装置の斜視図である。

[図2]図2は、遮蔽部の斜視図である。

[図3]図3は、光治療装置の先端部の縦断面図である。

[図4]図4は、図3の線A-Aにおける断面であって、光治療装置の先端部の横断面図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態を詳細に説明する。全図面に亘り、対応する構成要素には共通の参照符号を付す。

[0012] 図1は、本発明の実施形態による光治療装置1の斜視図であり、図2は、遮蔽部20の斜視図であり、図3は、光治療装置1の先端部の縦断面図であり、図4は、図3の線A-Aにおける断面であって、光治療装置1の先端部の横断面図である。

[0013] プローブとしての光治療装置1は、ケーブル3を介して制御装置2と電気的に接続される。制御装置2は、1つ又は複数のプロセッサ、記憶部及びその周辺回路等を有している。制御装置2は、予め記憶部に記憶されているコンピュータプログラムに基づいて、光治療装置1の全体的な動作を統括的に制御する。その処理の際に制御装置2は、適宜、レーザの照射及び停止並びにファンの起動及び停止等に関する制御信号を送信する。制御装置2は、入出力部、例えば、ディスプレイ等の表示部や、操作ボタンやタッチパネル等の入力インターフェースを有していてもよい。光治療装置1と制御装置2とケーブル3と、さらには入力インターフェース等をまとめて光治療システムと称してもよい。

[0014] 光治療装置1は、筒状の筐体4と、筐体4の内部に配置されたレーザ光源6とを有している。筐体4は、筐体4の先端部に配置され且つ筐体4に対して軸線方向に沿って移動可能に配置された円筒状の可動部5を有している。筐体4は、全体として円形の断面を有する円筒状であるが、楕円形の断面を有する筒状の部材であってもよく、その他の形状、例えば正方形又は八角形等の多角形の断面を有する筒状の部材であってもよい。レーザ光源6から照

射されたレーザーは、筐体4の先端面に設けられた開口11を介して標的部位に照射される。

[0015] 可動部5は、光治療装置1における接触式のインターロック機構として機能する。具体的には、光治療装置1は、可動部5が標的部位又は標的部位の近傍に押し当てられて後退したときのみレーザーを照射するように構成されている。すなわち、可動部5の後退が、筐体4の内部に配置されたセンサによって検出され、その検出をトリガーに制御装置2がレーザーの照射を許可するように構成されている。それによって、意図しないレーザーの照射を防止することができる。なお、光治療装置1は、可動部5を有していなくてもよい。

[0016] 筐体4の側面、具体的には可動部5の側面には、第1開口部である排気口12が設けられている。排気口12に対して反対側の筐体4の側面、具体的には可動部5の側面には、第3開口部である吸気口13が設けられている。筐体4における排気口12及び吸気口13の位置は、軸線方向及び周方向において、任意に設定してもよい。

[0017] 光治療装置1は、吸気口13から筐体4内に噴射される空気を供給する空気供給装置14を有している。空気供給装置14は、筐体4の側面に隣接して配置されたファン15と、ファン15及び吸気口13を接続するダクト16とを有している。したがって、ファン15の回転によって取り込まれた空気Fは、ダクト16を介して吸気口13に導かれる。吸気口13を介して筐体4内に供給された空気Fは、レーザーの照射によって加熱された筐体4の内部及び標的部位の熱を奪って、排気口12を介して筐体4の外部へ排出される。さらに、筐体4の外部へ排出された空気Fは、後述する第1通気口24及び第2通気口25を介して光治療装置1の外部へ排出される。なお、光治療装置1は、空気供給装置14及び吸気口13を有していなくてもよい。この場合、光治療装置1の内部においてレーザーの照射によって加熱された空気Fは、対流によって排気口12より筐体4の外部へ排出される。さらに、対流による排気効率を高めるために、排気口12を筐体4の複数箇所に設けてもよい。

[0018] 上述したように、通常の使用態様では想定されないが、例えば興味本位で、排気口12を介して筐体4の内部へミラー等の光を反射する部分を有する棒状の挿入物を挿入される可能性がある。そこで、光治療装置1は、筐体4の側面に対して一体的に設けられた遮蔽部20をさらに有している。

[0019] 遮蔽部20は、筐体4の軸線方向に沿って延びる第1遮蔽壁21及び2つの第2遮蔽壁22と、筐体4の先端面と面一に設けられた底壁23とを有している。なお、底壁23は、筐体4の先端面よりも突出しない限りにおいて、筐体4の先端面と面一でなくてもよい。底壁23は、筐体4の先端面よりも後方に配置された筐体4の先端面と平行な底面を有していてもよく、筐体4の先端面の縁部から後方に向かって傾斜する斜面であってもよい。第1遮蔽壁21は、筐体4の側面、特に排気口12に対向するよう配置されている。第1遮蔽壁21の幅方向、すなわち周方向の中央部分は、筐体4に向かって凸状に湾曲するように形成されている。言い換えると、第1遮蔽壁21は、筐体4の側面とは逆方向に湾曲している。2つの第2遮蔽壁22の各々は、筐体4の側面から、軸線方向に対して径方向外方に延びている。径方向における2つの第2遮蔽壁22の先端部分は、第1遮蔽壁21の周方向における端部と連続的に接続されている。第1遮蔽壁21と第2遮蔽壁22との接続部分は、外側に向かって凸状に湾曲するように形成されている。

[0020] 第1遮蔽壁21と第2遮蔽壁22との先端側の2つの接続部分及び対応する底壁23が切り欠かれていることによって、2つの第1通気口24が画成されている。具体的には、第1遮蔽壁21及び第2遮蔽壁22は、筐体4の先端側から軸線方向に沿って後方に延びる端面と、筐体4の先端から離間した位置で径方向に沿って延びる端面とが形成されるように切り欠かれている。それによって、遮蔽部20には、筐体4の先端部側に配置され且つ周方向に開口する、略矩形の2つの第1通気口24が画成されている。なお、底壁23が切り欠かれずに、第1遮蔽壁21と第2遮蔽壁22との先端側の2つの接続部分のみ切り欠かれるようにして、第1通気口24が画成されるようにしてもよい。

- [0021] 第1遮蔽壁21及び第2遮蔽壁22の後端面と筐体4の側面とによって、筐体4の側面に配置され且つ後方に開口する第2通気口25が画成されている。第2通気口25は、周方向に沿って延び且つ第1遮蔽壁21の湾曲によって中央が窄まった細長い形状を有している。2つの第1通気口24及び第2通気口25は、第1遮蔽壁21及び第2遮蔽壁22と筐体4とによって、筐体4の周方向又は後方に開く第2開口部を構成する。
- [0022] 光治療装置1を用いて治療を行う使用状態では、レーザの照射口である開口11がある光治療装置1の先端部の面は、標的部位の近傍に当接している。そのため、光治療装置1の先端側の開口11を介してレーザを直接視認することはできない。他方、光治療装置1の使用状態では、排気口12が光治療装置1の外に向かって開放している。しかしながら、筐体4の内部においてレーザ光源6から照射されたレーザの光路又は筐体4の内部において反射されたレーザの反射光を光治療装置1の外部から直接視認できないように、遮蔽部20、具体的には第1通気口24及び第2通気口25の位置、形状及び大きさが、排気口12の位置、形状及び大きさとの関係で、設定されている。
- [0023] これに関し、図3及び図4には、レーザの光路範囲が符号Lで示されている。レーザの光路範囲Lとは、照射されたレーザにおいて最も外側の輪郭によって画成される内側の空間の範囲をいう。図4において、一点鎖線で囲われた範囲が、レーザの光路範囲Lである。図3に示されるように、第2通気口25を介した光治療装置1の外部からの視線Vは、排気口12周辺の筐体4の側面によって遮られ、レーザの光路範囲Lに到達することはない。同様に図4に示されるように、第1通気口24を介した光治療装置1の外部からの視線Vは、排気口12周辺の筐体4の側面によって遮られ、レーザの光路範囲Lに到達することはない。
- [0024] 要するに、遮蔽部20は、レーザ光源6から照射されたレーザの光路を筐体4の外部から排気口12を介して直接視認できないように設けられている。言い換えると、遮蔽部20は、少なくとも、レーザの光路範囲Lにおける

任意の点と排気口12を画成する縁部の任意の点とを結んだ仮想の直線を引いた場合に当該直線が遮蔽部20を通過するように形成されている。その結果、光を反射する部分を有する棒状の挿入物を第1通気口24又は第2通気口25を介して排気口12から筐体4の内部に挿入したとしても、光治療装置1の外部へレーザーが反射されることはない。

[0025] 仮に、光を反射する部分を有する湾曲状の挿入物を第1通気口24又は第2通気口25を介して排気口12から挿入してレーザーを反射させることができた場合について、図3及び図4を参照しながら説明する。図3及び図4において、排気口12を介して外部に向かう反射光Rは、遮蔽部20、特に第1遮蔽壁21によって遮られる。したがって、第1通気口24又は第2通気口25を介して光治療装置1の外部から反射光Rを視認することはできない。すなわち、光を反射する部分を有する湾曲状の挿入物を第1通気口24又は第2通気口25を介して排気口12から筐体4の内部に挿入したとしても、光治療装置1の外部へレーザーが反射されることはない。

[0026] 要するに、遮蔽部20は、排気口12からの挿入物の挿入を阻止すると共に、仮に挿入されたとしてもレーザーの反射光が外部に照射されないように反射光を遮蔽するように構成されている。したがって、光治療装置1は、筐体4の内部においてレーザーが意図せず反射したとしても外部から反射光が視認できないように構成されている。

[0027] なお、排気口12から径方向外方に排出された空気Fは、筐体4の側面とは逆方向に湾曲した、すなわち筐体4に向かって凸状に湾曲する第1遮蔽壁21によって、第1通気口24から外部へ排出されるよう案内される。さらに残りの空気Fは、第2通気口25から外部へ排出される。第1遮蔽壁21が筐体4の側面とは逆方向に湾曲していることによって、よりスムーズに空気Fを案内することが可能となる。第1遮蔽壁21の湾曲は、空気Fをスムーズに案内することができる限りにおいて、筐体4の軸線と平行な軸線における円筒面の一部に相当する湾曲であってもよく、又は、球面等の凸曲面の一部に相当する湾曲であってもよい。

[0028] 上述した実施形態では、遮蔽部20は、筐体4と一体的に設けられていたが、筐体4とは別体で構成してもよい。この場合、遮蔽部20は、筐体4に対して着脱可能に構成してもよい。上述した実施形態では、光治療装置1は、2つの第1通気口24及び1つの第2通気口25の合計3つの通気口を有していたが、これらのうちの1つ又は2つの通気口を有していてもよく、さらに追加して4つ以上の通気口を有していてもよい。通気口の位置、形状及び大きさは、上述したレーザの反射等を考慮した上で、さらに吸気口13から供給される空気量等に応じて決定されてもよい。遮蔽部は、排気口12以外にも、その他の目的で形成された第1開口部に対して設けられていてもよい。

符号の説明

| | | |
|--------|----|--------|
| [0029] | 1 | 光治療装置 |
| | 2 | 制御装置 |
| | 3 | ケーブル |
| | 4 | 筐体 |
| | 5 | 可動部 |
| | 6 | レーザ光源 |
| | 11 | 開口 |
| | 12 | 排気口 |
| | 13 | 吸気口 |
| | 14 | 空気供給装置 |
| | 15 | ファン |
| | 16 | ダクト |
| | 20 | 遮蔽部 |
| | 21 | 第1遮蔽壁 |
| | 22 | 第2遮蔽壁 |
| | 23 | 底壁 |
| | 24 | 第1通気口 |

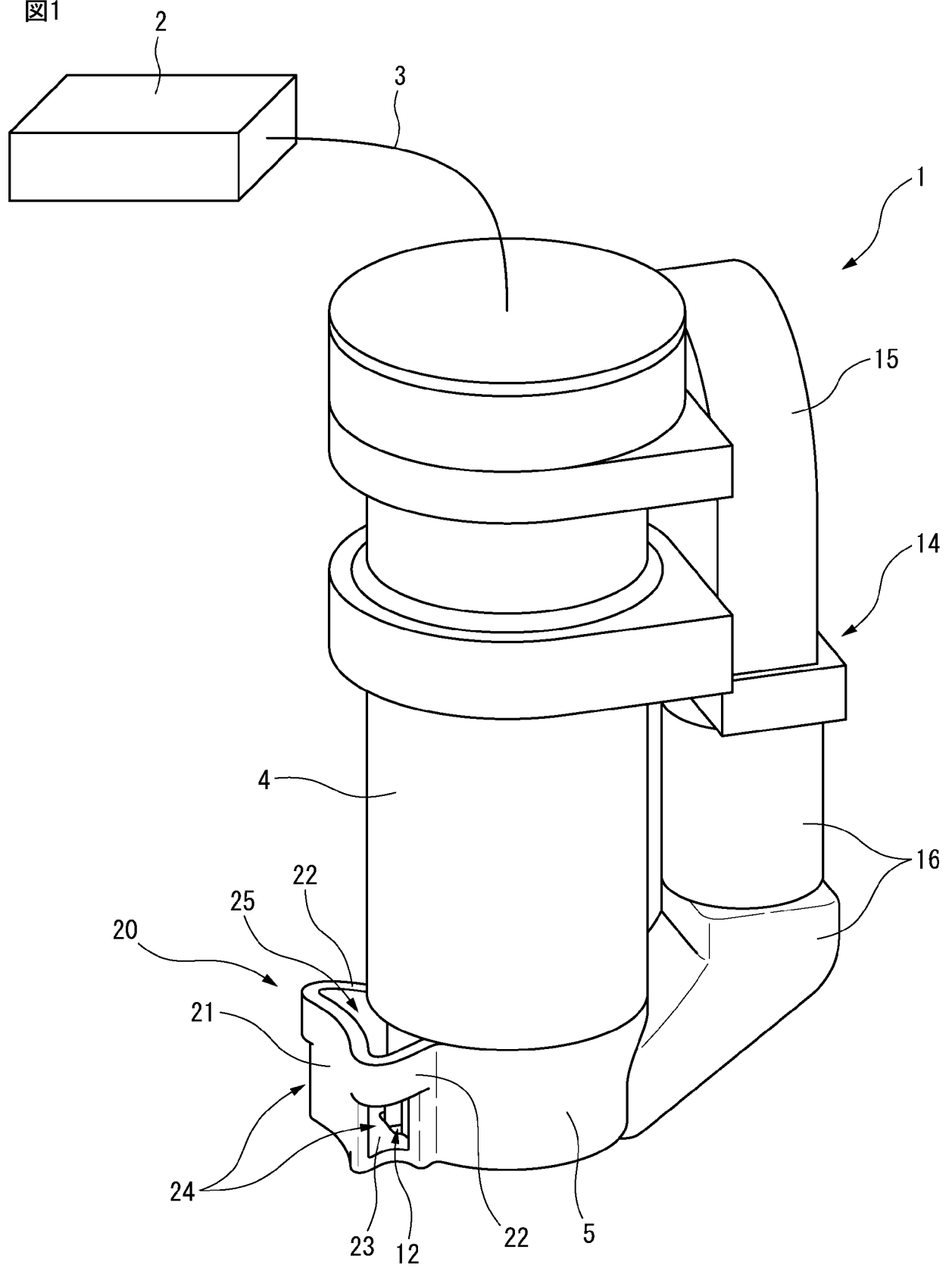
2 5 第 2 通気口

請求の範囲

- [請求項1] 筒状の筐体と、
前記筐体の内部に配置され且つ前記筐体の先端から標的部位に対してレーザを照射するよう構成されたレーザ光源と、
前記筐体の側面に設けられた第1開口部と、
前記筐体の内部において意図せず反射するレーザの反射光であって、前記第1開口部を介して外部に向かう反射光を遮蔽するよう前記筐体の外側に設けられた遮蔽部と、を具備することを特徴とする光治療装置。
- [請求項2] 前記遮蔽部が、前記レーザ光源から照射されたレーザの光路を前記筐体の外部から前記第1開口部を介して直接視認できないように設けられている請求項1に記載の光治療装置。
- [請求項3] 前記遮蔽部が、レーザの光路範囲における任意の点と第1開口部を画成する縁部の任意の点とを結んだ仮想の直線を引いた場合に当該直線が当該遮蔽部を通過するように形成されている請求項2に記載の光治療装置。
- [請求項4] 前記遮蔽部が、前記筐体の軸線方向に沿って延びる遮蔽壁を有し、前記遮蔽壁と前記筐体とによって、前記筐体の周方向又は後方に開く少なくとも1つの第2開口部が形成されている請求項3に記載の光治療装置。
- [請求項5] 前記遮蔽壁が、前記筐体の側面に対向し、前記筐体に向かって凸状に湾曲している請求項4に記載の光治療装置。
- [請求項6] 前記筐体の側面に設けられた第3開口部と、前記第3開口部を介して前記筐体の内部に空気を供給する空気供給装置と、をさらに具備する請求項1乃至5のいずれか一項に記載の光治療装置。

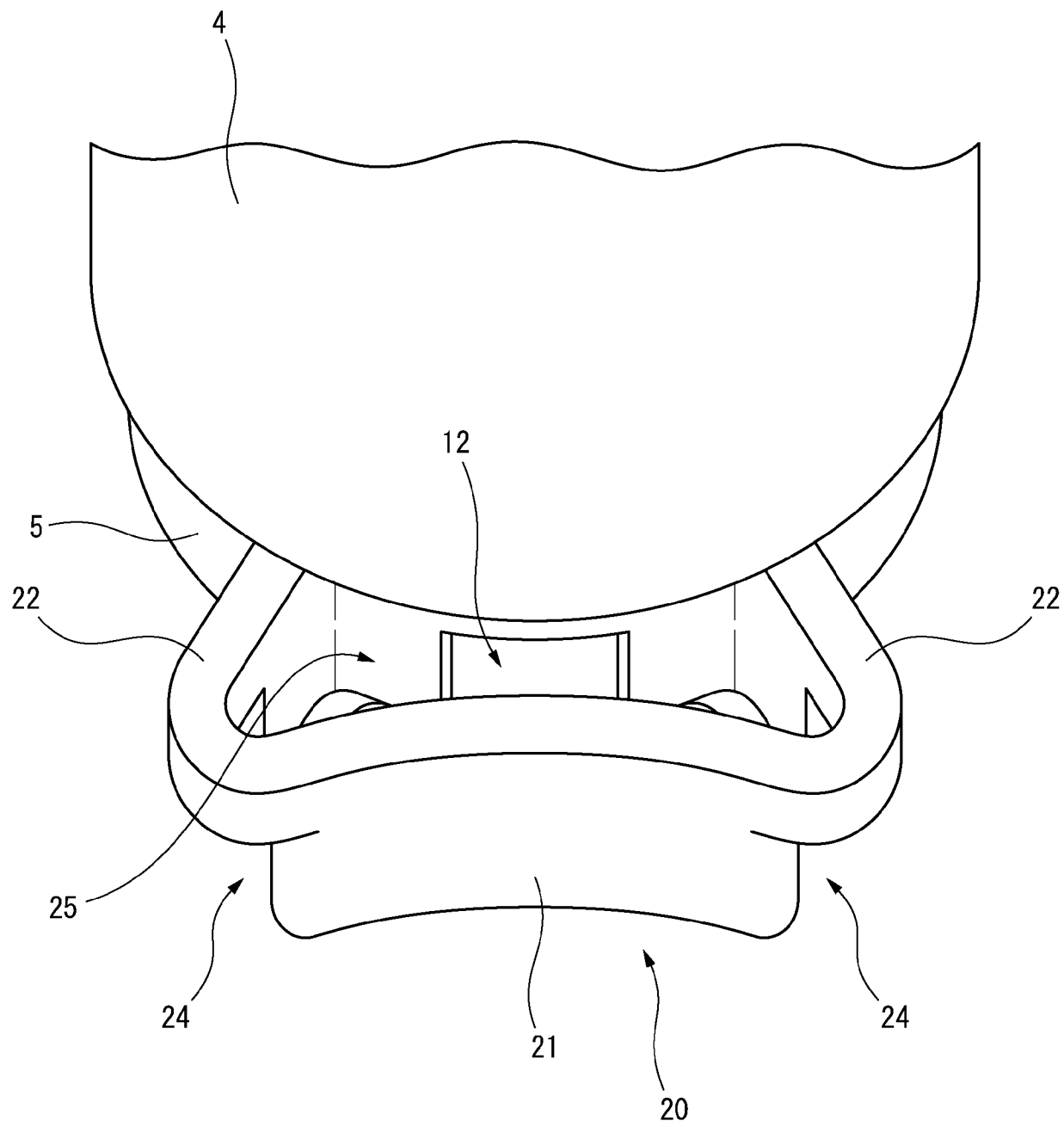
[図1]

図1



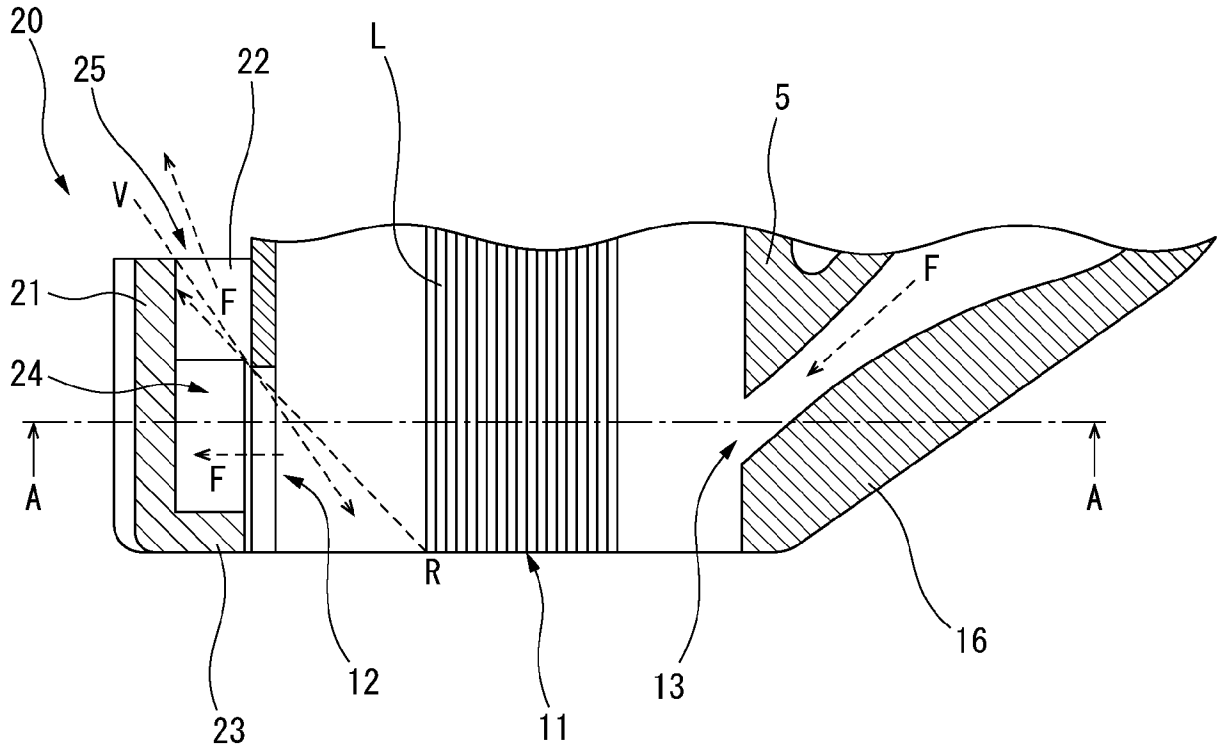
[図2]

図2



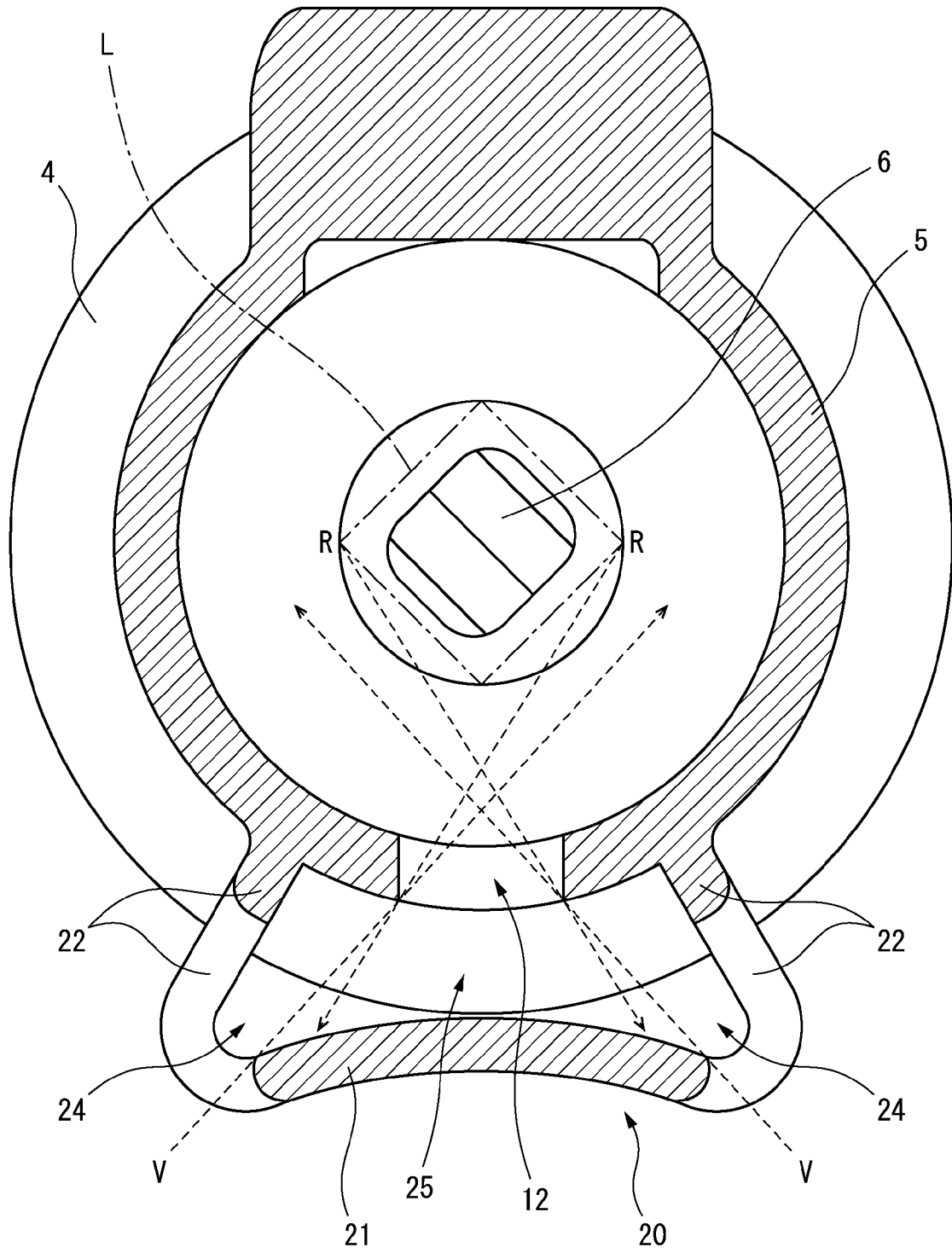
[図3]

図3



[図4]

図4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/021654

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER | | |
|--|--|---|
| A61N 5/067(2006.01)i; A61B 18/20(2006.01)i FI: A61N5/067; A61B18/20 | | |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC | | |
| B. FIELDS SEARCHED | | |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61N5/067; A61B18/20 | | |
| 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 1971-2023 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023 | | |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | WO 2021/132271 A1 (TEIJIN PHARMA LTD.) 01 July 2021 (2021-07-01) | 1-6 |
| A | KR 10-1865784 B1 (GTG WELLNESS CO., LTD.) 08 June 2018 (2018-06-08) paragraphs [0058], [0059], fig. 4, 10 | 1-6 |
| A | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 44480/1973 (Laid-open No. 146793/1974) (SHIMIZU, Sadao) 18 December 1974 (1974-12-18) | 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 "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 01 August 2023 | | Date of mailing of the international search report 15 August 2023 |
| Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan | | Authorized officer Telephone No. |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

| |
|---|
| International application No. PCT/JP2023/021654 |
|---|

| Patent document cited in search report | | | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) | | | Publication date (day/month/year) |
|--|-------------|----|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|----|-----------------------------------|
| WO | 2021/132271 | A1 | 01 July 2021 | US | 2022/0266053 | A1 | |
| | | | | EP | 4082464 | A1 | |
| | | | | KR | 10-2022-0004749 | A | |
| | | | | CN | 114786766 | A | |
| ----- | | | | | | | |
| KR | 10-1865784 | B1 | 08 June 2018 | WO | 2019/050312 | A1 | |
| ----- | | | | | | | |
| JP | 49-146793 | U1 | 18 December 1974 | (Family: none) | | | |
| ----- | | | | | | | |

| | | |
|--|---|--------------------------|
| A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61N 5/067(2006.01)i; A61B 18/20(2006.01)i FI: A61N5/067; A61B18/20 | | |
| 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）） A61N5/067; A61B18/20 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 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023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 | WO 2021/132271 A1 (帝人ファーマ株式会社) 01.07.2021 (2021-07-01) | 1-6 |
| A | KR 10-1865784 B1 (GTG WELLNESS CO., LTD.) 08.06.2018 (2018-06-08) 段落0058-0059, 図4, 10 | 1-6 |
| A | 日本国実用新案登録出願48-44480号(日本国実用新案登録出願公開49-146793号)の 願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (清水 貞雄) 18.12.1974 (1974-12-18) | 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 “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 | 01.08.2023 | 国際調査報告の発送日 15.08.2023 |
| 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） 和田 将彦 3I 3313 電話番号 03-3581-1101 内線 3386 | |

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/JP2023/021654

| 引用文献 | | | 公表日 | パテントファミリー文献 | | | 公表日 |
|------|-------------|----|------------|-------------|-----------------|----|-----|
| WO | 2021/132271 | A1 | 01.07.2021 | US | 2022/0266053 | A1 | |
| | | | | EP | 4082464 | A1 | |
| | | | | KR | 10-2022-0004749 | A | |
| | | | | CN | 114786766 | A | |
| KR | 10-1865784 | B1 | 08.06.2018 | WO | 2019/050312 | A1 | |
| JP | 49-146793 | U1 | 18.12.1974 | (ファミリーなし) | | | |