

(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
2017年10月26日(26.10.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/183106 A1

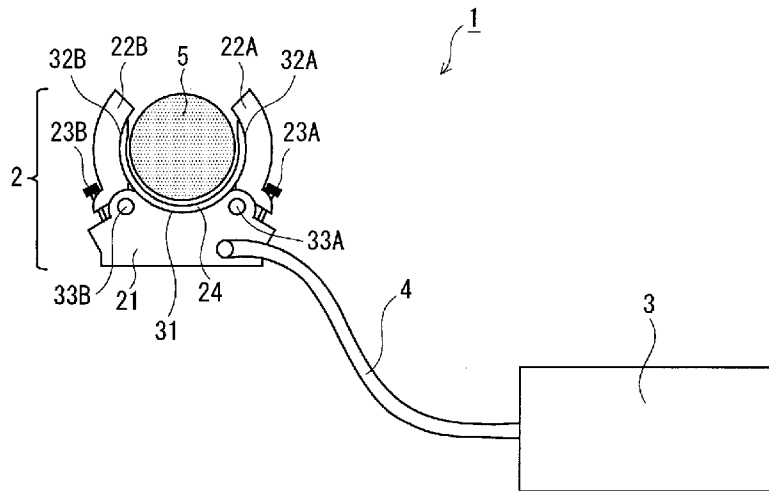
- (51) 国際特許分類:
A61B 5/022 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/062350
- (22) 国際出願日: 2016年4月19日(19.04.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人:株式会社ソシオネクスト(SOCIONEXT INC.) [JP/JP]; 〒2220033 神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目10番23 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 戸村 宏行 (TOMURA, Hiroyuki); 〒2220033 神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目10番23 株式会社ソシオネクスト内 Kanagawa (JP). 吉岡 正人 (YOSHIOKA, Masato); 〒2220033 神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目10番23 株式会社ソシオネク

スト内 Kanagawa (JP). 藏地 隆介(KURACHI, Ryusuke); 〒2220033 神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目10番23 株式会社ソシオネクスト内 Kanagawa (JP). 玉村 雅也(TAMAMURA, Masaya); 〒2220033 神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目10番23 株式会社ソシオネクスト内 Kanagawa (JP). 井上 あまね(INOUE, Amane); 〒2220033 神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目10番23 株式会社ソシオネクスト内 Kanagawa (JP). 中川原 実(NAKAGAWARA, Minoru); 〒0040065 北海道札幌市厚別区厚別西五条6丁目3-20 Hokkaido (JP).

- (74) 代理人:平川 明, 外(HIRAKAWA, Akira et al.); 〒1030004 東京都中央区東日本橋3丁目4番10号 アクロポリス21ビル8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,

(54) Title: FINGER CUFF FOR BLOOD PRESSURE METER

(54) 発明の名称: 指用血圧計用カフ



(57) Abstract: This finger cuff for a blood pressure meter includes: a base portion having a first curved portion that extends along a portion around a finger to be measured; at least one movable portion that is connected to the base portion by a pivot portion, has a second curved portion that extends along another portion around the finger, and is capable of being mounted on the finger with an opening formed around the finger; an adjustment portion that is capable of adjusting the angle of the movable portion relative to the base portion; and a compression portion that is provided on at least a portion of an inner peripheral portion that is formed by the base portion, the movable portion, and the opening so as to extend around the finger, and compresses a portion around the finger.



WO 2017/183106 A1

BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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))

(57) 要約 : 指用血圧計用カフは、被測定対象である指の周囲の一部に沿う第1湾曲部を有する基部と、前記基部に回動部で連結され、前記指の周囲の他の一部に沿う第2湾曲部を有し、前記指の周囲に開口部が形成された状態で前記指に装着可能な少なくとも1つの可動部と、前記可動部の前記基部に対する角度を調節可能な調節部と、前記基部、前記可動部及び前記開口部によって前記指の周囲に沿うように形成される内周部の少なくとも一部に設けられ、前記指の周囲の一部を圧迫する圧迫部と、を備える。

明 細 書

発明の名称：指用血圧計用カフ

技術分野

[0001] 本発明は、指用血圧計用カフに関する。

背景技術

[0002] 血圧計用カフは、血圧計本体に接続されており、血圧測定時に被測定部位に巻き付けられる。血圧計用カフの内部に空気袋が設けられている。空気袋に空気を供給して空気袋を膨張させ、被測定部位の血圧を測定する。非侵襲的に血圧を測定する手法の中で、一心拍毎に連続測定が可能な方法として容積補償法がある。この容積補償法を実現するには、測定部位の動脈血管を体表面より圧迫し、その血管内の容積を一定に保つ制御が必要とされる。この測定方法に適する測定部位として、一般的に手指が用いられる。これまでの容積補償法を用いた血圧計では、指に巻き付ける方式や、筒状のカフに指を挿入する方式の指カフが用いられてきた。なお、本発明と関連する技術としては、以下の特許文献が存在している。

先行技術文献

特許文献

- [0003] 特許文献1：特開平9－289977号公報
特許文献2：特表2013－510642号公報
特許文献3：特開昭61－238227号公報
特許文献4：実開平2－10805号公報
特許文献5：特開2005－40498号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 被測定部位として指を採用する場合、指にカフを巻き付けて指の動脈の血圧の測定が行われる。指にカフを巻き付けて指の動脈の血圧を測定する際、指の周囲の全てをカフで囲った状態で血圧を測定すると、指の静脈が過度に

圧迫されて指が鬱血する場合がある。また、指に対して加圧及び減圧を連続で制御する事により、指の動脈の血圧の連続測定が行われる。指の動脈の血圧を連続測定する場合、指が鬱血することで測定結果に悪影響を及ぼすおそれがある。本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、血圧を測定する際における指の鬱血を抑制する技術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

[0005] 本発明の一観点によると、被測定対象である指の周囲の一部に沿う第1湾曲部を有する基部と、前記基部に回動部で連結され、前記指の周囲の他の一部に沿う第2湾曲部を有し、前記指の周囲に開口部が形成された状態で前記指に装着可能な少なくとも1つの可動部と、前記可動部の前記基部に対する角度を調節可能な調節部と、前記基部、前記可動部及び前記開口部によって前記指の周囲に沿うように形成される内周部の少なくとも一部に設けられ、前記指の周囲の一部を圧迫する圧迫部と、を備える指用血圧計用カフが提供される。

発明の効果

[0006] 本発明によれば、血圧を測定する際における被測定部位の鬱血を抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]図1は、第1実施形態に係る血圧測定装置の一例を示す図である。
[図2]図2は、第1実施形態に係るカフの一例を示す図である。
[図3]図3は、第1実施形態に係るカフの一例を示す図である。
[図4]図4は、第1実施形態に係るカフの一例を示す図である。
[図5]図5の(A)及び(B)は、第1実施形態に係るカフの一例を示す図である。
[図6]図6は、第1実施形態に係るカフの一例を示す図である。
[図7]図7は、第1実施形態に係るカフの一例を示す図である。
[図8]図8の(A)及び(B)は、第1実施形態に係るカフの一例を示す図である。

[図9]図9の(A)及び(B)は、第1実施形態に係るカフの一例を示す図である。

[図10]図10は、第2実施形態に係るカフの一例を示す図である。

[図11]図11の(A)及び(B)は、第2実施形態に係るカフの一例を示す図である。

[図12]図12は、第2実施形態に係るカフの一例を示す図である。

[図13]図13の(A)及び(B)は、第2実施形態に係るカフの一例を示す図である。

[図14]図14の(A)及び(B)は、第3実施形態に係るカフの一例を示す図である。

[図15]図15の(A)及び(B)は、第3実施形態に係るカフの一例を示す図である。

[図16]図16は、第3実施形態に係るカフの一例を示す図である。

[図17]図17の(A)及び(B)は、第3実施形態に係るカフの一例を示す図である。

[図18]図18の(A)及び(B)は、第3実施形態に係るカフの一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0008] 以下、本発明の実施の形態を、図面に基づいて説明する。なお、以下に説明する実施の形態は、本発明を実施する一例を示すものであって、本発明を以下に説明する具体的な構成に限定するものではない。

[0009] 〈第1実施形態〉

図1から図9を参照して、第1実施形態を説明する。図1は、第1実施形態に係る血圧測定装置1の一例を示す図である。血圧測定装置1は、被測定者の指5に巻き付けられるカフ2と、カフ2を介して指5の動脈の血圧を連続測定する血圧計本体3と、カフ2と血圧計本体3とを接続するケーブル4とを備える。血圧測定装置1は、例えば、容積補償法を用いて指5の動脈の血圧を連続測定してもよいし、他の方法を用いて指5の動脈の血圧を連続測

定してもよい。カフ2は、指用血圧計用カフの一例である。カフ2は、被測定対象である指5に装着される。カフ2は、基部21と、可動部22A、22Bと、調節用ネジ23A、23Bと、空気袋24と、回動部33A、33Bとを備える。また、カフ2は、指5の動脈の圧脈波を検出する検出部を基部21の内部に備える。

[0010] 血圧計本体3は、空気袋24に空気を供給する供給装置と、カフ2の駆動を制御する制御装置とを備える。血圧計本体3の制御装置は、各種の演算処理を行うためのCPU (Central Processing Unit)、プログラムや各種データを記憶するメモリ等を備える。メモリは、例えば、ROM (Read Only Memory) 及びRAM (Random Access Memory) である。血圧計本体3の制御装置は、空気袋24に供給される空気の圧力や供給量を制御するとともに、カフ2によって検出された各種のデータを取得する。ケーブル4は、一本であってもよいし、複数本であってもよい。

[0011] 基部21は、指5の周囲の一部に沿う湾曲部31を有する。可動部22Aは、指5の周囲の一部に沿う湾曲部32Aを有する。可動部22Bは、指5の周囲の一部に沿う湾曲部32Bを有する。可動部22Aは、回動部33Aを介して基部21に連結され、可動部22Bは、回動部33Bを介して基部21に連結されている。可動部22Aの湾曲部32Aと可動部22Bの湾曲部32Bとが対向するようにして、可動部22A及び可動部22Bが配置されている。

[0012] 図2は、第1実施形態に係るカフ2の一例を示す図である。調節用ネジ23Aは、可動部22Aの基部21に対する角度(θ)を調節する。調節用ネジ23Aは、調節部の一例である。調節用ネジ23Aは、基部21及び可動部22Aに接続されている。調節用ネジ23Aは、可動部22Aの基端部分を貫通し、且つ、調節用ネジ23Aの先端部分が基部21に埋まっている。調節用ネジ23Aを回すことにより、可動部22Aに対して力が加えられるとともに、回動部33Aが回動して基部21に対する可動部22Aの角度が変化する。例えば、調節用ネジ23Aを締めることにより、可動部22Aに

対して基部21から離れる方向に力が加えられるとともに、回動部33Aが回動して基部21に対する可動部22Aの角度が小さくなる。例えば、調節用ネジ23Aを緩めることにより、可動部22Aに対して基部21に近づく方向に力が加えられるとともに、回動部33Aが回動して基部21に対する可動部22Aの角度が大きくなる。

[0013] 調節用ネジ23Bは、可動部22Bの基部21に対する角度(θ)を調節する。調節用ネジ23Bは、調節部の一例である。調節用ネジ23Bは、基部21及び可動部22Aに接続されている。調節用ネジ23Bは、可動部22Bの基端部分を貫通し、且つ、調節用ネジ23Bの先端部分が基部21に埋まっている。調節用ネジ23Bを回すことにより、可動部22Bに対して力が加えられるとともに、回動部33Bが回動して基部21に対する可動部22Bの角度が変化する。例えば、調節用ネジ23Bを締めることにより、可動部22Bに対して基部21から離れる方向に力が加えられるとともに、回動部33Bが回動して基部21に対する可動部22Bの角度が小さくなる。例えば、調節用ネジ23Bを緩めることにより、可動部22Bに対して基部21に近づく方向に力が加えられるとともに、回動部33Bが回動して基部21に対する可動部22Bの角度が大きくなる。

[0014] 指5にカフ2を装着する際、調節用ネジ23A, 23Bを緩めることにより、基部21に対する可動部22A, 22Bの角度が大きくなり、カフ2が開いた状態となる。カフ2が開いた状態で指5をカフ2の内部に収容し、調節用ネジ23A, 23Bを締めることにより、基部21に対する可動部22A, 22Bの角度が小さくなる。指5がカフ2の内部に収容され、基部21に対する可動部22A, 22Bの角度が小さくなることにより、指5にカフ2が固定される。したがって、調節用ネジ23A, 23Bを締めることにより、指5の周囲に基部21及び可動部22A, 22Bが装着された状態で、指5にカフ2が固定される。

[0015] 図3は、第1実施形態に係るカフ2の一例を示す図である。図3は、指5にカフ2を装着し、調節用ネジ23A, 23Bを締めて指5にカフ2を固定

した状態を示している。可動部22Aの先端部分25Aと可動部22Bの先端部分25Bとは接触しておらず、可動部22Aの先端部分25Aと可動部22Bの先端部分25Bとの間に開口部34が形成されている。したがって、指5の周囲の一部に開口部34が形成された状態で、基部21及び可動部22A、22Bが指5に装着されている。指5にカフ2を固定した場合、可動部22Aの先端部分25Aと可動部22Bの先端部分25Bとの間の距離は、例えば、5mm程度であるが、この値に限定されず他の値であってもよい。

[0016] 図3に示すカフ2は、可動部22A、22Bの形状が、指5の軸に対して対称（図3の紙面では左右対称）である。したがって、可動部22Aの湾曲部32Aの形状と可動部22Bの湾曲部32Bの形状とが、指5の軸に対して対称である。そのため、可動部22Aの湾曲部32Aの長さと同様、可動部22Bの湾曲部32Bの長さとも同じである。

[0017] 空気袋24は、ケーブル4を介して、血圧計本体3からの空気の供給を受けて膨張する。空気袋24は、圧迫部の一例である。空気袋24は、基部21、可動部22A、22B及び開口部34によって形成されるカフ2の内周部の少なくとも一部に設けられている。空気袋24が膨張することにより、指5の周囲の一部を圧迫する。空気袋24に対する空気の圧力や供給量が制御されることにより、指5に対する加圧及び減圧が行われる。指5に対して加圧及び減圧を交互に繰り返すことにより、指5の動脈の血圧の連続測定が行われる。調節用ネジ23A、23Bによって指5がカフ2に固定されているため、空気袋24が膨張して指5の周囲の一部を圧迫する際、カフ2が指5から外れることが抑制される。図4は、第1実施形態に係るカフ2の一例を示す図である。図4は、カフ2が開いた状態を示している。カフ2が開いた状態で指5に対するカフ2の取り外しが行われる。

[0018] 図5の(A)及び(B)は、第1実施形態に係るカフ2の一例を示す図である。図5の(A)に示すカフ2は、可動部22A、22Bの形状が、指5の軸に対して非対称（図5の(A)の紙面では左右非対称）である。可動部

2 2 Aの湾曲部3 2 Aの形状と可動部2 2 Bの湾曲部3 2 Bの形状とが、指5の軸に対して非対称であり、可動部2 2 Aの湾曲部3 2 Aの長さが可動部2 2 Bの湾曲部3 2 Bの長さよりも長い。可動部2 2 Aの湾曲部3 2 Aの長さが可動部2 2 Bの湾曲部3 2 Bの長さよりも長いため、空気袋2 4が膨張して指5の周囲の一部を圧迫する際、カフ2が指5から外れることが更に抑制される。したがって、指5に対してカフ2をより確実に固定することができる。

[0019] 図5の(B)に示すカフ2は、可動部2 2 A、2 2 Bの形状が、指5の軸に対して非対称(図5の(B)の紙面では左右非対称)である。可動部2 2 Aの湾曲部3 2 Aの形状と可動部2 2 Bの湾曲部3 2 Bの形状とが、指5の軸に対して非対称であり、可動部2 2 Bの湾曲部3 2 Bの長さが可動部2 2 Aの湾曲部3 2 Aの長さよりも長い。可動部2 2 Bの湾曲部3 2 Bの長さが可動部2 2 Aの湾曲部3 2 Aの長さよりも長いため、空気袋2 4が膨張して指5の周囲の一部を圧迫する際、カフ2が指5から外れることが更に抑制される。したがって、指5に対してカフ2をより確実に固定することができる。

[0020] 図1から図5を参照して、一つの基部2 1、複数の可動部2 2(2 2 A、2 2 B)、複数の調節用ネジ2 3(2 3 A、2 3 B)及び複数の回動部3 3(3 3 A、3 3 B)を備えるカフ2の構成例について説明した。図6から図8を参照して、一つの基部2 1、一つの可動部2 2(2 2 A)、一つの調節用ネジ2 3(2 3 A)及び一つの回動部3 3(3 3 A)を備えるカフ2の構成例について説明する。図6は、第1実施形態に係るカフ2の一例を示す図である。図6に示すように、基部2 1には、図3に示す可動部2 2 Bと同様の形状を有する突起部3 5が設けられている。換言すれば、基部2 1及び突起部3 5が一体に形成されている。突起部3 5は、指5の周囲の一部に沿う湾曲部3 6を有する。可動部2 2 Aの湾曲部3 2 Aと突起部3 5の湾曲部3 6とが対向するようにして、可動部2 2 A及び突起部3 5が配置されている。

[0021] 図6は、指5にカフ2を装着し、調節用ネジ23Aを締めて指5にカフ2を固定した状態を示している。可動部22Aの先端部分25Aと突起部35の先端部分37とは接触しておらず、可動部22Aの先端部分25Aと突起部35の先端部分37との間に開口部34が形成されている。したがって、指5の周囲の一部に開口部34が形成された状態で、基部21、突起部35及び可動部22Aが指5に装着されている。図6に示すカフ2は、可動部22Aの湾曲部32Aの形状と突起部35の湾曲部36の形状とが、指5の軸に対して対称（図6の紙面では左右対称）であり、可動部22Aの湾曲部32Aの長さや突起部35の湾曲部36の長さと同じである。

[0022] 空気袋24は、基部21、可動部22A、開口部34及び突起部35によって形成されるカフ2の内周部の少なくとも一部に設けられている。空気袋24が膨張することにより、指5の周囲の一部を圧迫する。調節用ネジ23Aによって指5がカフ2に固定されているため、空気袋24が膨張して指5の周囲の一部を圧迫する際、カフ2が指5から外れることが抑制される。図7は、第1実施形態に係るカフ2の一例を示す図である。図7は、カフ2が開いた状態を示している。カフ2が開いた状態で指5に対するカフ2の取り外しが行われる。

[0023] 図8の（A）及び（B）は、第1実施形態に係るカフ2の一例を示す図である。図8の（A）に示すカフ2は、可動部22Aの湾曲部32Aの形状と突起部35の湾曲部36の形状とが、指5の軸に対して非対称（図8の（A）の紙面では左右非対称）であり、可動部22Aの湾曲部32Aの長さが突起部35の湾曲部36の長さよりも長い。可動部22Aの湾曲部32Aの長さが突起部35の湾曲部36の長さよりも長い場合、空気袋24が膨張して指5の周囲の一部を圧迫する際、カフ2が指5から外れることが更に抑制される。したがって、指5に対してカフ2をより確実に固定することができる。

[0024] 図8の（B）に示すカフ2は、可動部22Aの湾曲部32Aの形状と突起部35の湾曲部36の形状とが、指5の軸に対して非対称（図8の（B）の

紙面では左右非対称)であり、突起部35の湾曲部36の長さが可動部22Aの湾曲部32Aの長さよりも長い。突起部35の湾曲部36の長さが可動部22Aの湾曲部32Aの長さよりも長い場合、空気袋24が膨張して指5の周囲の一部を圧迫する際、カフ2が指5から外れることが更に抑制される。したがって、指5に対してカフ2をより確実に固定することができる。

[0025] 図9の(A)及び(B)は、第1実施形態に係るカフ2の一例を示す図である。図9の(A)及び(B)に示すように、カフ2が指5を3点(例えば、点線11A, 11B, 11Cで囲まれた領域)で支持してもよい。図9の(A)は、一つの基部21、複数の可動部22(22A, 22B)、複数の調節用ネジ23(23A, 23B)及び複数の回動部33(33A, 33B)を備えるカフ2の一例である。図9の(A)に示すカフ2の構成例では、基部21の所定箇所、可動部22Aの所定箇所及び可動部22Bの所定箇所によって指5が支持されている。図9の(B)は、一つの基部21、一つの可動部22(22A)、一つの調節用ネジ23(23A)及び一つの回動部33(33A)を備えるカフ2の一例である。図9の(B)に示すカフ2の構成例では、基部21の所定箇所、突起部35の所定箇所及び可動部22Aの所定箇所によって指5が支持されている。なお、図9の(A)及び(B)では、空気袋24の図示を省略しているが、空気袋24を介してカフ2が指5を3点で支持してもよい。

[0026] 〈第2実施形態〉

図10から図13を参照して、第2実施形態を説明する。第2実施形態に係る血圧測定装置1が備える血圧計本体3及びケーブル4は、第1実施形態と同様であるのでその説明を省略する。また、第1実施形態と同一の構成要素については、第1実施形態と同一の符号を付し、その説明を省略する。図10は、第2実施形態に係るカフ2の一例を示す図である。カフ2は、基部21と、可動部22A, 22Bと、空気袋24と、回動部33A, 33Bと、調節用バネ41A, 42Bとを備える。図10は、指5にカフ2を装着し、指5にカフ2を固定した状態を示している。

[0027] 調節用バネ41Aは、可動部22Aの基部21に対する角度(θ)を調節する。調節用バネ41Aは、調節部の一例である。調節用バネ41Aは、調節用の弾性体の一例である。調節用バネ41Aは、例えば、スプリングバネや板バネである。図10に示すように、調節用バネ41Aは、基部21と可動部22Aの基端部分との間に配置され、基部21及び可動部22Aの基端部分に接続されている。調節用バネ41Aが伸びることにより、可動部22Aに対して基部21から離れる方向に力が加えられるとともに、回動部33Aが回動して基部21に対する可動部22Aの角度が小さくなる。調節用バネ41Aが縮むことにより、可動部22Aに対して基部21に近づく方向に力が加えられるとともに、回動部33Aが回動して基部21に対する可動部22Aの角度が大きくなる。

[0028] 調節用バネ41Bは、可動部22Bの基部21に対する角度(θ)を調節する。調節用バネ41Bは、調節部の一例である。調節用バネ41Bは、調節用の弾性体の一例である。調節用バネ41Bは、例えば、スプリングバネや板バネである。図10に示すように、調節用バネ41Bは、基部21と可動部22Bの基端部分との間に配置され、基部21及び可動部22Bの基端部分に接続されている。調節用バネ41Bが伸びることにより、可動部22Bに対して基部21から離れる方向に力が加えられるとともに、回動部33Bが回動して基部21に対する可動部22Bの角度が小さくなる。調節用バネ41Bが縮むことにより、可動部22Bに対して基部21に近づく方向に力が加えられるとともに、回動部33Bが回動して基部21に対する可動部22Bの角度が大きくなる。

[0029] 指5にカフ2を装着する際、可動部22A, 22Bとの間の隙間に指5を挿し込むことにより、基部21に対する可動部22A, 22Bの角度が大きくなり、カフ2が開いた状態となる。指5がカフ2の内部に收容されると、基部21に対する可動部22A, 22Bの角度が小さくなる。指5がカフ2の内部に收容され、基部21に対する可動部22A, 22Bの角度が小さくなることにより、指5にカフ2が固定される。したがって、指5の周囲に基

部 2 1 及び可動部 2 2 A, 2 2 B が装着された状態で、指 5 にカフ 2 が固定される。

[0030] 可動部 2 2 A の先端部分 2 5 A と可動部 2 2 B の先端部分 2 5 B とは接触しておらず、可動部 2 2 A の先端部分 2 5 A と可動部 2 2 B の先端部分 2 5 B との間に開口部 3 4 が形成されている。したがって、指 5 の周囲の一部に開口部 3 4 が形成された状態で、基部 2 1 及び可動部 2 2 A, 2 2 B が指 5 に装着されている。図 1 0 に示すカフ 2 は、可動部 2 2 A, 2 2 B の形状が、指 5 の軸に対して対称（図 1 0 の紙面では左右対称）である。したがって、可動部 2 2 A の湾曲部 3 2 A の形状と可動部 2 2 B の湾曲部 3 2 B の形状とが、指 5 の軸に対して対称である。そのため、可動部 2 2 A の湾曲部 3 2 A の長さと同様、可動部 2 2 B の湾曲部 3 2 B の長さと同様である。

[0031] 空気袋 2 4 は、基部 2 1、可動部 2 2 A, 2 2 B 及び開口部 3 4 によって形成されるカフ 2 の内周部の少なくとも一部に設けられている。空気袋 2 4 が膨張することにより、指 5 の周囲の一部を圧迫する。調節用バネ 4 1 A, 4 1 B によって指 5 がカフ 2 に固定されているため、空気袋 2 4 が膨張して指 5 の周囲の一部を圧迫する際、カフ 2 が指 5 から外れることが抑制される。

[0032] 図 1 1 の (A) 及び (B) は、第 2 実施形態に係るカフ 2 の一例を示す図である。図 1 1 の (A) に示すカフ 2 は、可動部 2 2 A, 2 2 B の形状が、指 5 の軸に対して非対称（図 1 1 の (A) の紙面では左右非対称）である。可動部 2 2 A の湾曲部 3 2 A の形状と可動部 2 2 B の湾曲部 3 2 B の形状とが、指 5 の軸に対して非対称であり、可動部 2 2 A の湾曲部 3 2 A の長さが可動部 2 2 B の湾曲部 3 2 B の長さよりも長い。可動部 2 2 A の湾曲部 3 2 A の長さが可動部 2 2 B の湾曲部 3 2 B の長さよりも長い場合、空気袋 2 4 が膨張して指 5 の周囲の一部を圧迫する際、カフ 2 が指 5 から外れることが更に抑制される。したがって、指 5 に対してカフ 2 をより確実に固定することができる。

[0033] 図 1 1 の (B) に示すカフ 2 は、可動部 2 2 A, 2 2 B の形状が、指 5 の

軸に対して非対称（図 11 の（B）の紙面では左右非対称）である。可動部 22A の湾曲部 32A の形状と可動部 22B の湾曲部 32B の形状とが、指 5 の軸に対して非対称であり、可動部 22B の湾曲部 32B の長さが可動部 22A の湾曲部 32A の長さよりも長い。可動部 22B の湾曲部 32B の長さが可動部 22A の湾曲部 32A の長さよりも長い場合、空気袋 24 が膨張して指 5 の周囲の一部を圧迫する際、カフ 2 が指 5 から外れることが更に抑制される。したがって、指 5 に対してカフ 2 をより確実に固定することができる。

[0034] 図 10 から図 11 を参照して、一つの基部 21、複数の可動部 22（22A、22B）、複数の回動部 33（33A、33B）及び複数の調節用バネ 41（41A、41B）を備えるカフ 2 の構成例について説明した。図 12 から図 13 を参照して、一つの基部 21、一つの可動部 22（22A）、一つの回動部 33（33A）及び一つの調節用バネ 41（41A）を備えるカフ 2 の構成例について説明する。図 12 は、第 2 実施形態に係るカフ 2 の一例を示す図である。図 12 に示すように、基部 21 には、図 10 に示す可動部 22B と同様の形状を有する突起部 35 が設けられている。換言すれば、基部 21 及び突起部 35 が一体に形成されている。突起部 35 は、指 5 の周囲の一部に沿う湾曲部 36 を有する。可動部 22A の湾曲部 32A と突起部 35 の湾曲部 36 とが対向するようにして、可動部 22A 及び突起部 35 が配置されている。

[0035] 図 12 は、指 5 にカフ 2 を装着し、指 5 にカフ 2 を固定した状態を示している。可動部 22A の先端部分 25A と突起部 35 の先端部分 37 とは接触しておらず、可動部 22A の先端部分 25A と突起部 35 の先端部分 37 との間に開口部 34 が形成されている。したがって、指 5 の周囲の一部に開口部 34 が形成された状態で、基部 21、突起部 35 及び可動部 22A が指 5 に装着されている。図 12 に示すカフ 2 は、可動部 22A の湾曲部 32A の形状と突起部 35 の湾曲部 36 の形状とが、指 5 の軸に対して対称（図 12 の紙面では左右対称）であり、可動部 22A の湾曲部 32A の長さと突起部

35の湾曲部36の長さと同じである。

[0036] 空気袋24は、基部21、可動部22A、開口部34及び突起部35によって形成されるカフ2の内周部の少なくとも一部に設けられている。空気袋24が膨張することにより、指5の周囲の一部を圧迫する。調節用バネ41Aによって指5に対してカフ2を固定することにより、空気袋24が膨張して指5の周囲の一部を圧迫する際、カフ2が指5から外れることが抑制される。

[0037] 図13の(A)及び(B)は、第2実施形態に係るカフ2の一例を示す図である。図13の(A)に示すカフ2は、可動部22Aの湾曲部32Aの形状と突起部35の湾曲部36の形状とが、指5の軸に対して非対称(図13の(A)の紙面では左右非対称)であり、可動部22Aの湾曲部32Aの長さが突起部35の湾曲部36の長さよりも長い。可動部22Aの湾曲部32Aの長さが突起部35の湾曲部36の長さよりも長い場合、空気袋24が膨張して指5の周囲の一部を圧迫する際、カフ2が指5から外れることが更に抑制される。したがって、指5に対してカフ2をより確実に固定することができる。

[0038] 図13の(B)に示すカフ2は、可動部22Aの湾曲部32Aの形状と突起部35の湾曲部36の形状とが、指5の軸に対して非対称(図13の(B)の紙面では左右非対称)であり、突起部35の湾曲部36の長さが可動部22Aの湾曲部32Aの長さよりも長い。突起部35の湾曲部36の長さが可動部22Aの湾曲部32Aの長さよりも長い場合、空気袋24が膨張して指5の周囲の一部を圧迫する際、カフ2が指5から外れることが更に抑制される。したがって、指5に対してカフ2をより確実に固定することができる。

[0039] <第3実施形態>

図14から図18を参照して、第3実施形態を説明する。第3実施形態に係る血圧測定装置1が備える血圧計本体3及びケーブル4は、第1実施形態と同様であるのでその説明を省略する。また、第1実施形態と同一の構成要

素については、第1実施形態と同一の符号を付し、その説明を省略する。図14の(A)及び(B)は、第3実施形態に係るカフ2の一例を示す図である。カフ2は、基部21と、可動部22A、22Bと、空気袋24と、回動部33A、33Bと、調節用帯部材51、52とを備える。図14の(A)は、指5にカフ2を装着した状態を示している。図14の(B)は、指5にカフ2を装着し、指5にカフ2を固定した状態を示している。

[0040] 調節用帯部材51は、可動部22Aの基部21に対する角度(θ)を調節する。調節用帯部材52は、可動部22Bの基部21に対する角度(θ)を調節する。調節用帯部材51、52は、調節部の一例である。調節用帯部材51、52は、例えば、調節用のベルト又は面ファスナーである。図14の(A)及び(B)に示すように、調節用帯部材51の一方の端部が、可動部22Aの外周面に設けられ、調節用帯部材52が、可動部22Bの外周面に設けられている。調節用帯部材51の長さが、調節用帯部材52の長さよりも長い。調節用帯部材51を引っ張ることにより、可動部22Aに対して基部21から離れる方向に力が加えられるとともに、回動部33Aが回動して基部21に対する可動部22Aの角度が変化する。調節用帯部材52を引っ張ることにより、可動部22Bに対して基部21から離れる方向に力が加えられるとともに、回動部33Bが回動して基部21に対する可動部22Bの角度が変化する。

[0041] 調節用帯部材51の他方の端部は、調節用帯部材52に着脱可能に固定される。調節用帯部材51の他方の端部における任意の位置を、調節用帯部材52に取り付けることが可能である。指5にカフ2を装着する際、調節用帯部材51の他方の端部を調節用帯部材52から取り外すことにより、カフ2が開いた状態となる。カフ2が開いた状態で指5をカフ2の内部に収容する。調節用帯部材51、52を引っ張りながら、調節用帯部材51の他方の端部を調節用帯部材52に取り付けることにより、基部21に対する可動部22A、22Bの角度が小さくなる。指5がカフ2の内部に収容され、基部21に対する可動部22A、22Bの角度が小さくなることにより、指5にカ

フ2が固定される。したがって、指5の周囲に基部21及び可動部22A, 22Bが装着された状態で、指5にカフ2が固定される。

[0042] 可動部22Aの先端部分25Aと可動部22Bの先端部分25Bとは接触しておらず、可動部22Aの先端部分25Aと可動部22Bの先端部分25Bとの間に開口部34が形成されている。したがって、指5の周囲の一部に開口部34が形成された状態で、可動部22A, 22Bが指5に装着されている。図14の(B)に示すように、調節用帯部材51の他方の端部を調節用帯部材52に取り付けた場合、調節用帯部材51の一部が開口部34を覆う。図14の(A)及び(B)に示すカフ2は、可動部22A, 22Bの形状が、指5の軸に対して対称(図14の(A)及び(B)の紙面では左右対称)である。したがって、可動部22Aの湾曲部32Aの形状と可動部22Bの湾曲部32Bの形状とが、指5の軸に対して対称である。そのため、可動部22Aの湾曲部32Aの長さと同動部22Bの湾曲部32Bの長さと同じである。

[0043] 空気袋24は、基部21、可動部22A, 22B及び開口部34によって形成されるカフ2の内周部の少なくとも一部に設けられている。空気袋24が膨張することにより、指5の周囲の一部を圧迫する。調節用帯部材51, 52によって指5がカフ2に固定されているため、空気袋24が膨張して指5の周囲の一部を圧迫する際、カフ2が指5から外れることが抑制される。

[0044] 図15の(A)及び(B)は、第3実施形態に係るカフ2の一例を示す図である。図15の(A)及び(B)に示すカフ2は、可動部22A, 22Bの形状が、指5の軸に対して非対称(図15の(A)及び(B)の紙面では左右非対称)である。可動部22Aの湾曲部32Aの形状と同動部22Bの湾曲部32Bの形状とが、指5の軸に対して非対称であり、可動部22Bの湾曲部32Bの長さが可動部22Aの湾曲部32Aの長さよりも長い。可動部22Bの湾曲部32Bの長さが可動部22Aの湾曲部32Aの長さよりも長いため、空気袋24が膨張して指5の周囲の一部を圧迫する際、カフ2が指5から外れることが更に抑制される。したがって、指5に対してカフ2を

より確実に固定することができる。

[0045] 図15の(A)に示すように、調節用帯部材51が、可動部22Aの外周面に設けられ、調節用帯部材52の一方の端部が、可動部22Bの外周面に設けられている。調節用帯部材52の長さが、調節用帯部材51の長さよりも長い。調節用帯部材52の他方の端部は、調節用帯部材51に着脱可能に固定される。調節用帯部材52の他方の端部における任意の位置を、調節用帯部材51に取り付けることが可能である。指5にカフ2を装着する際、調節用帯部材52の他方の端部を調節用帯部材51から取り外すことにより、カフ2が開いた状態となる。カフ2が開いた状態で指5をカフ2の内部に収容する。調節用帯部材51、52を引っ張りながら、調節用帯部材52の他方の端部を調節用帯部材51に取り付けることにより、基部21に対する可動部22A、22Bの角度が小さくなる。指5がカフ2の内部に収容され、基部21に対する可動部22A、22Bの角度が小さくなることにより、指5にカフ2が固定される。したがって、指5の周囲に基部21及び可動部22A、22Bが装着された状態で、指5にカフ2が固定される。

[0046] 図15の(B)に示すように、調節用帯部材51の一方の端部が、可動部22Aの外周面に設けられ、調節用帯部材52が、可動部22Bの外周面に設けられている。調節用帯部材51の長さが、調節用帯部材52の長さよりも長い。調節用帯部材51の他方の端部は、調節用帯部材52に着脱可能に固定される。調節用帯部材51の他方の端部における任意の位置を、調節用帯部材52に取り付けることが可能である。指5にカフ2を装着する際、調節用帯部材51の他方の端部を調節用帯部材52から取り外すことにより、カフ2が開いた状態となる。カフ2が開いた状態で指5をカフ2の内部に収容する。調節用帯部材51、52を引っ張りながら、調節用帯部材51の他方の端部を調節用帯部材52に取り付けることにより、基部21に対する可動部22A、22Bの角度が小さくなる。指5がカフ2の内部に収容され、基部21に対する可動部22A、22Bの角度が小さくなることにより、指5にカフ2が固定される。したがって、指5の周囲に基部21及び可動部2

2 A, 2 2 Bが装着された状態で、指5にカフ2が固定される。

[0047] 図14から図15を参照して、一つの基部21、複数の可動部22(22A, 22B)、複数の回動部33(33A, 33B)及び一对の調節用帯部材51, 52を備えるカフ2の構成例について説明した。図16から図18を参照して、一つの基部21、一つの可動部22(22A)、一つの回動部33(33A)及び一对の調節用帯部材51, 52を備えるカフ2の構成例について説明する。図16は、第3実施形態に係るカフ2の一例を示す図である。図16に示すように、基部21には、図14に示す可動部22Bと同様の形状を有する突起部35が設けられている。換言すれば、基部21及び突起部35が一体に形成されている。突起部35は、指5の周囲の一部に沿う湾曲部36を有する。可動部22Aの湾曲部32Aと突起部35の湾曲部36とが対向するようにして、可動部22A及び突起部35が配置されている。

[0048] 図16は、指5にカフ2を装着した状態を示している。可動部22Aの先端部分25Aと突起部35の先端部分37とは接触しておらず、可動部22Aの先端部分25Aと突起部35の先端部分37との間に開口部34が形成されている。したがって、指5の周囲の一部に開口部34が形成された状態で、基部21、突起部35及び可動部22Aが指5に装着されている。図16に示すカフ2は、可動部22Aの湾曲部32Aの形状と突起部35の湾曲部36の形状とが、指5の軸に対して対称(図16の紙面では左右対称)であり、可動部22Aの湾曲部32Aの長さ、突起部35の湾曲部36の長さ、開口部34の幅とが同じである。

[0049] 空気袋24は、基部21、可動部22A、開口部34及び突起部35によって形成されるカフ2の内周部の少なくとも一部に設けられている。空気袋24が膨張することにより、指5の周囲の一部を圧迫する。調節用帯部材51, 52によって指5に対してカフ2を固定することにより、空気袋24が膨張して指5の周囲の一部を圧迫する際、カフ2が指5から外れることが抑制される。

部材52に取り付けることが可能である。指5にカフ2を装着する際、調節用帯部材51の他方の端部を調節用帯部材52から取り外すことにより、カフ2が開いた状態となる。カフ2が開いた状態で指5をカフ2の内部に収容する。調節用帯部材51を引っ張りながら、調節用帯部材51の他方の端部を調節用帯部材52に取り付けることにより、基部21に対する可動部22Aの角度が小さくなる。指5がカフ2の内部に収容され、基部21に対する可動部22Aの角度が小さくなることにより、指5にカフ2が固定される。したがって、指5の周囲に基部21、可動部22A及び突起部35が装着された状態で、指5にカフ2が固定される。

[0053] 図18の(A)及び(B)は、第3実施形態に係るカフ2の一例を示す図である。図18の(A)及び(B)に示すカフ2は、可動部22Aの湾曲部32Aの形状と突起部35の湾曲部36の形状とが、指5の軸に対して非対称(図18の(A)及び(B)の紙面では左右非対称)であり、可動部22Aの湾曲部32Aの長さが突起部35の湾曲部36の長さよりも長い。可動部22Aの湾曲部32Aの長さが突起部35の湾曲部36の長さよりも長い場合、空気袋24が膨張して指5の周囲の一部を圧迫する際、カフ2が指5から外れることが更に抑制される。したがって、指5に対してカフ2をより確実に固定することができる。

[0054] 図18の(A)に示すように、調節用帯部材51の一方の端部が、可動部22Aの外周面に設けられ、調節用帯部材52が、突起部35の外周面に設けられている。調節用帯部材51の長さが、調節用帯部材52の長さよりも長い。調節用帯部材51の他方の端部は、調節用帯部材52に着脱可能に固定される。調節用帯部材51の他方の端部における任意の位置を、調節用帯部材52に取り付けることが可能である。指5にカフ2を装着する際、調節用帯部材51の他方の端部を調節用帯部材52から取り外すことにより、カフ2が開いた状態となる。カフ2が開いた状態で指5をカフ2の内部に収容する。調節用帯部材51を引っ張りながら、調節用帯部材51の他方の端部を調節用帯部材52に取り付けることにより、基部21に対する可動部22

Aの角度が小さくなる。指5がカフ2の内部に收容され、基部21に対する可動部22Aの角度が小さくなることにより、指5にカフ2が固定される。したがって、指5の周囲に基部21、可動部22A及び突起部35が装着された状態で、指5にカフ2が固定される。

[0055] 図18の(B)に示すように、調節用帯部材51が、可動部22Aの外周面に設けられ、調節用帯部材52の一方の端部が、突起部35の外周面に設けられている。調節用帯部材52の長さが、調節用帯部材51の長さよりも長い。調節用帯部材52の他方の端部は、調節用帯部材51に着脱可能に固定される。調節用帯部材52の他方の端部における任意の位置を、調節用帯部材51に取り付けることが可能である。指5にカフ2を装着する際、調節用帯部材52の他方の端部を調節用帯部材51から取り外すことにより、カフ2が開いた状態となる。カフ2が開いた状態で指5をカフ2の内部に收容する。調節用帯部材51を引っ張りながら、調節用帯部材52の他方の端部を調節用帯部材51に取り付けることにより、基部21に対する可動部22Aの角度が小さくなる。指5がカフ2の内部に收容され、基部21に対する可動部22Aの角度が小さくなることにより、指5にカフ2が固定される。したがって、指5の周囲に基部21、可動部22A及び突起部35が装着された状態で、指5にカフ2が固定される。

[0056] 《各実施形態の効果》

各実施形態に係るカフ2によれば、指5にカフ2を固定した際、指5の周囲の一部に開口部34が形成される。したがって、カフ2の一部が開口した状態で、空気袋24が膨張して指5の周囲の一部を圧迫することで、指5の静脈が部分的に圧迫される。カフ2の一部が開口した状態で指5の動脈の血圧を測定するため、指5の動脈の血圧を測定する際における指5の鬱血を抑制することができる。バンド状カフで指5の全周を囲った状態で指5の動脈の血圧を連続測定すると、指5の静脈が過度に圧迫されることで指5が鬱血し、測定結果に影響を及ぼす場合がある。各実施形態に係るカフ2によれば、指5の動脈の血圧を連続測定する際における指5の鬱血を抑制することが

でき、測定結果の精度を向上することができる。

[0057] 第1実施形態に係るカフ2によれば、調節用ネジ23A, 23Bを用いて、基部21に対する可動部22A, 22Bの角度を調節することができる。第2実施形態に係るカフ2によれば、調節用バネ41A, 41Bを用いて、基部21に対する可動部22A, 22Bの角度を調節することができる。第3実施形態に係るカフ2によれば、調節用帯部材51, 52を用いて、基部21に対する可動部22A, 22Bの角度を調節することができる。したがって、各実施形態に係るカフ2によれば、指5の太さに応じてカフ2の締め具合を調節することができるので、個人毎に指5の太さが異なっても、指5の動脈の血圧を測定することができる。また、第2実施形態に係るカフ2によれば、指5をカフ2の内部に収容する際、基部21に対する可動部22A, 22Bの角度が変化するため、第1, 第3実施形態に係るカフ2と比べて、基部21に対する可動部22A, 22Bの角度の調節が容易となる。

符号の説明

- [0058] 1 血圧測定装置
2 カフ
3 血圧計本体
4 ケーブル
5 指
21 基部
22A, 22B 可動部
23A, 23B 調節用ネジ
24 空気袋
25A, 25B, 37 先端部分
31, 32A, 32B, 36 湾曲部
33A, 33B 回動部
34 開口部
35 突起部

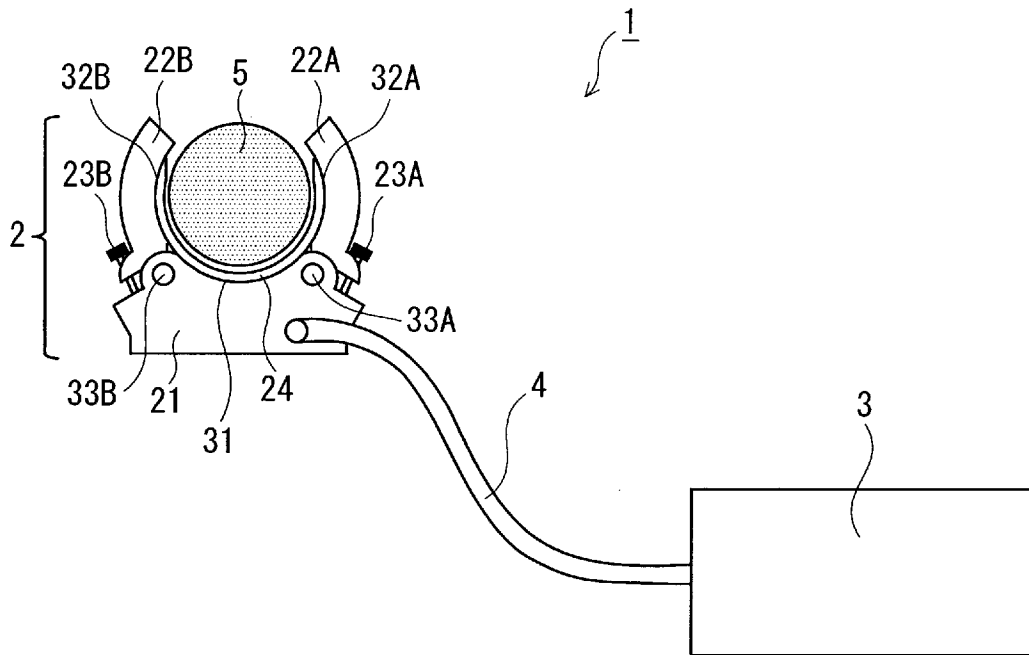
4 1 A, 4 1 B 調節用バネ

5 1, 5 2 調節用帯部材

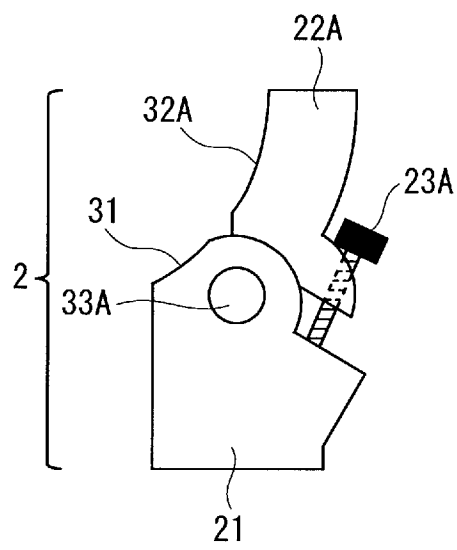
請求の範囲

- [請求項1] 被測定対象である指の周囲の一部に沿う第1湾曲部を有する基部と、
- 、
- 前記基部に回動部で連結され、前記指の周囲の他の一部に沿う第2湾曲部を有し、前記指の周囲に開口部が形成された状態で前記指に装着可能な少なくとも1つの可動部と、
- 前記可動部の前記基部に対する角度を調節可能な調節部と、
- 前記基部、前記可動部及び前記開口部によって前記指の周囲に沿うように形成される内周部の少なくとも一部に設けられ、前記指の周囲の一部を圧迫する圧迫部と、
- を備えることを特徴とする指用血圧計用カフ。
- [請求項2] 前記調節部は、調節用のネジを有することを特徴とする請求項1に記載の指用血圧計用カフ。
- [請求項3] 前記調節部は、調節用の弾性体を有することを特徴とする請求項1に記載の指用血圧計用カフ。
- [請求項4] 前記調節部は、調節用の帯部材を有することを特徴とする請求項1に記載の指用血圧計用カフ。
- [請求項5] 複数の前記可動部を備え、
- 前記複数の前記可動部のうちの第1可動部が有する前記第2湾曲部の形状と、前記複数の前記可動部のうちの第2可動部が有する前記第2湾曲部の形状とが、前記指の軸に対して非対称であることを特徴とする請求項1から4の何れか一項に記載の指用血圧計用カフ。
- [請求項6] 前記基部は、前記指の周囲の一部に沿う第3湾曲部を更に有し、
- 前記可動部の前記第2湾曲部の形状と、前記基部の前記第3湾曲部の形状とが、前記指の軸に対して非対称であることを特徴とする請求項1から4の何れか一項に記載の指用血圧計用カフ。

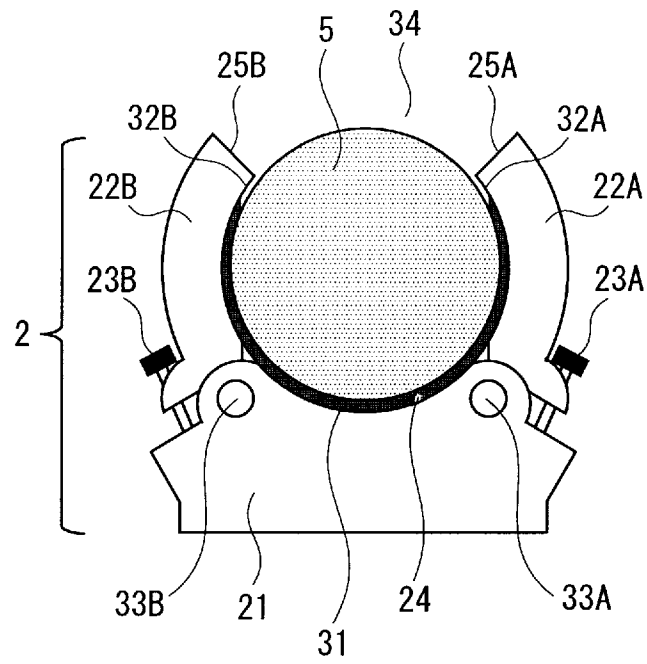
[図1]



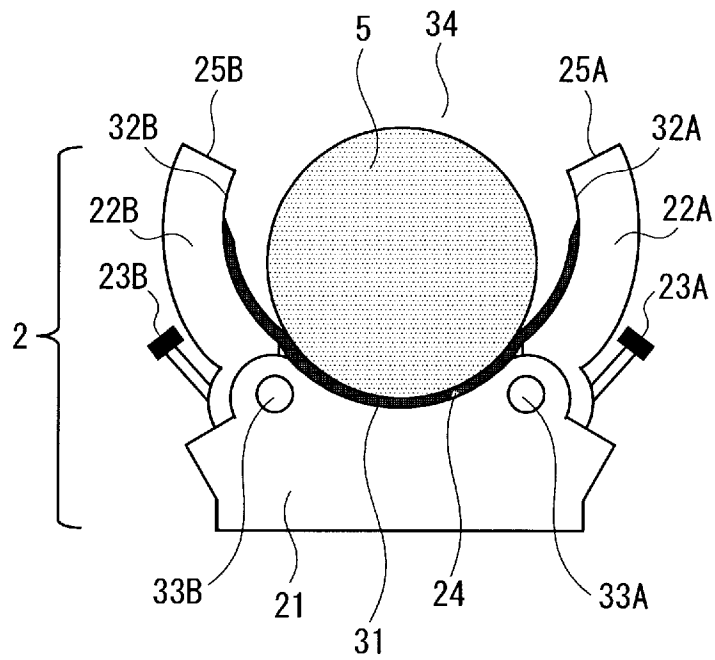
[図2]



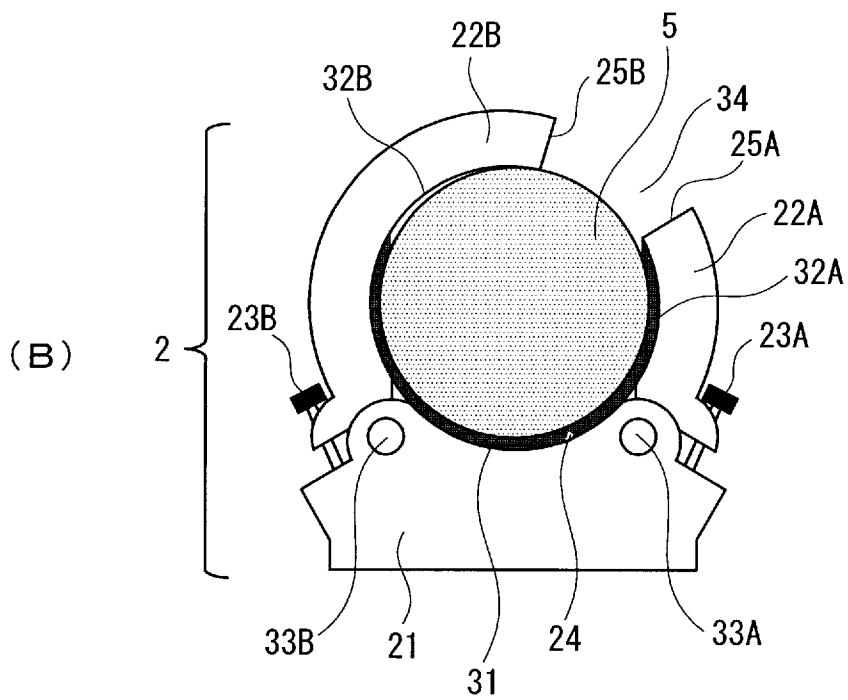
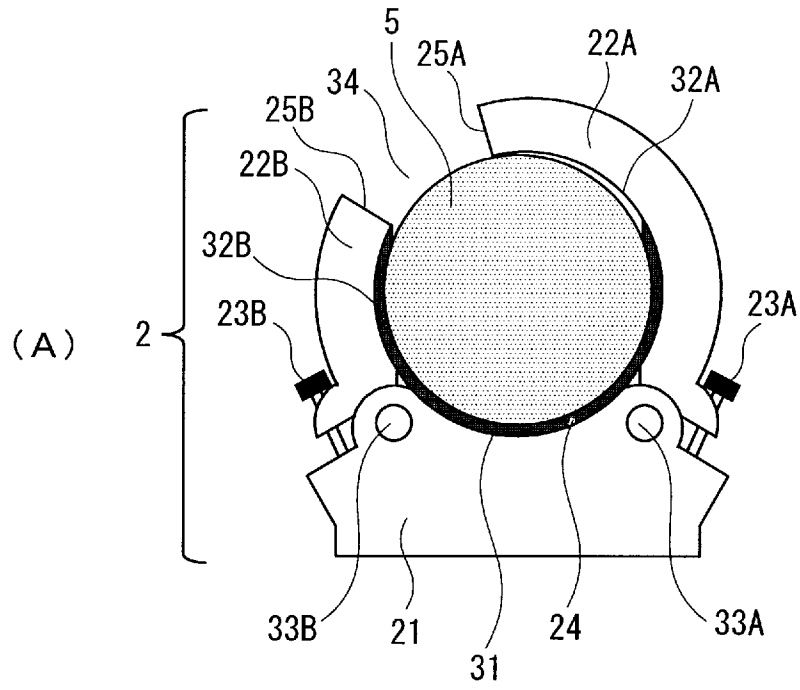
[図3]



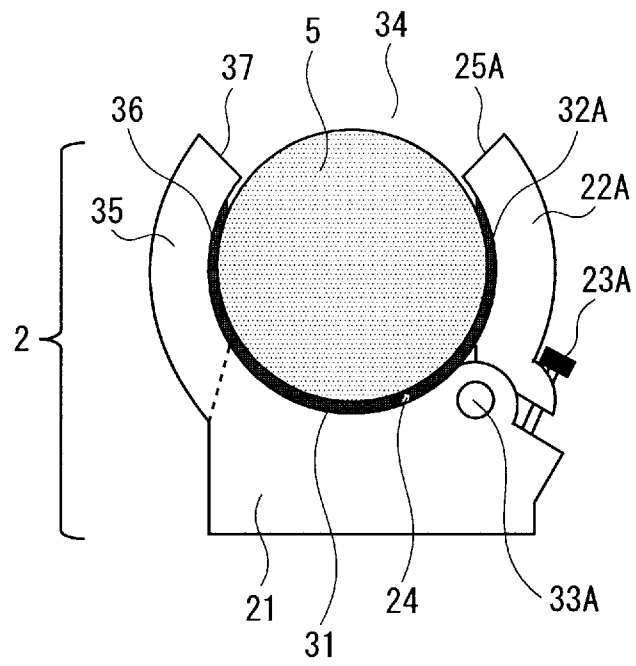
[図4]



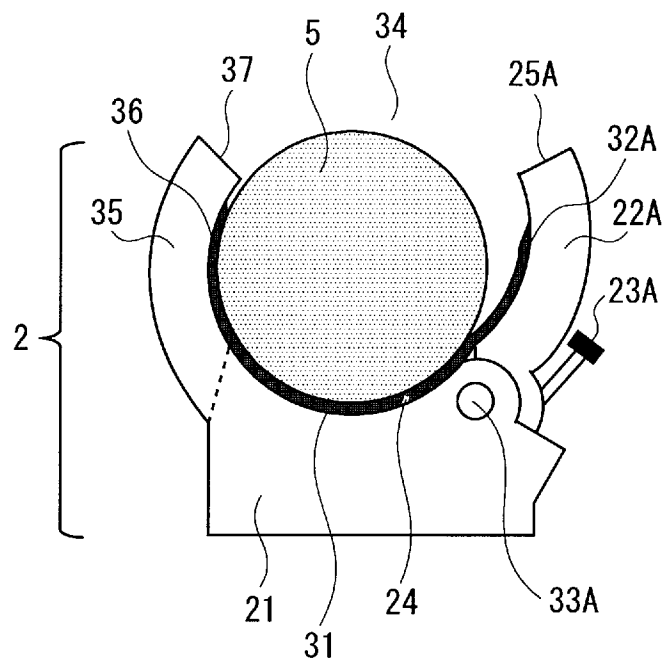
[図5]



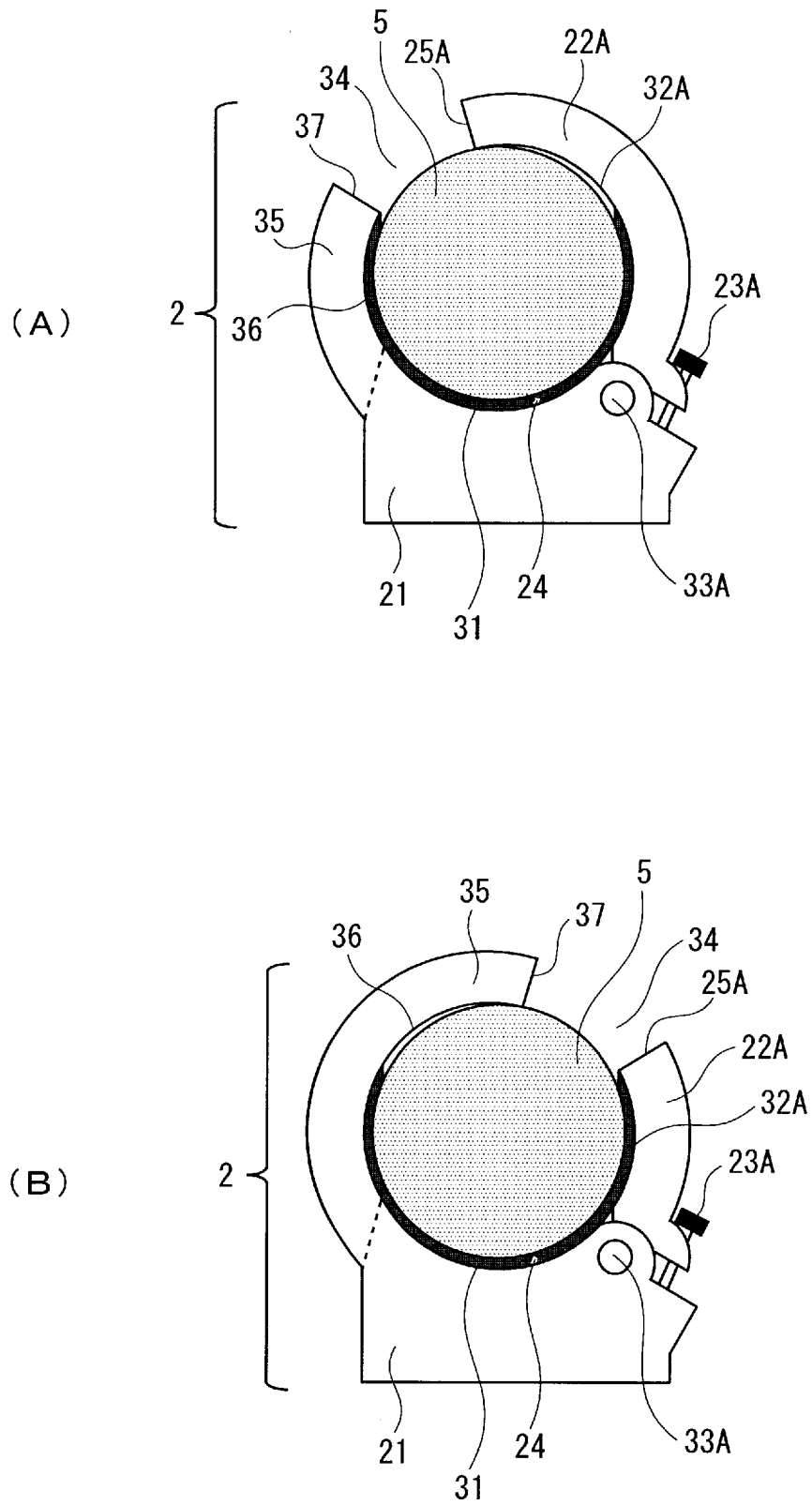
[図6]



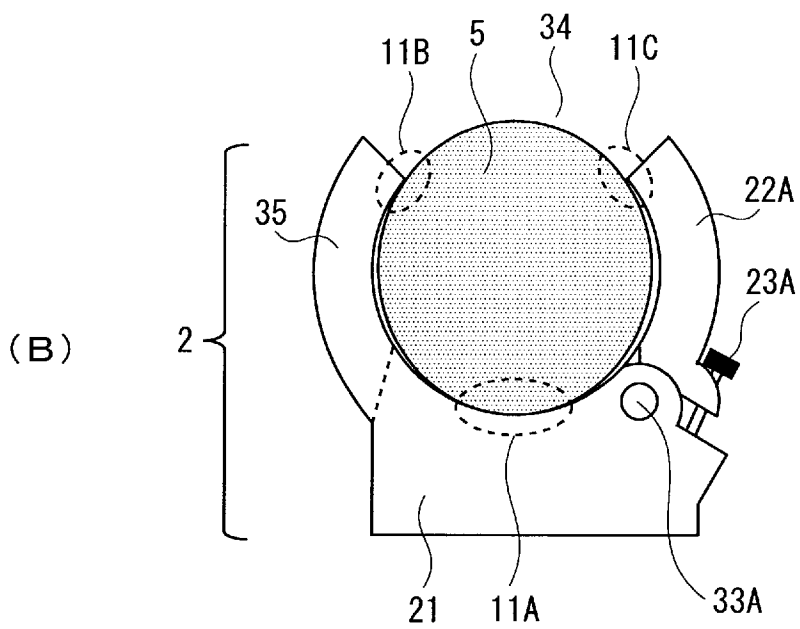
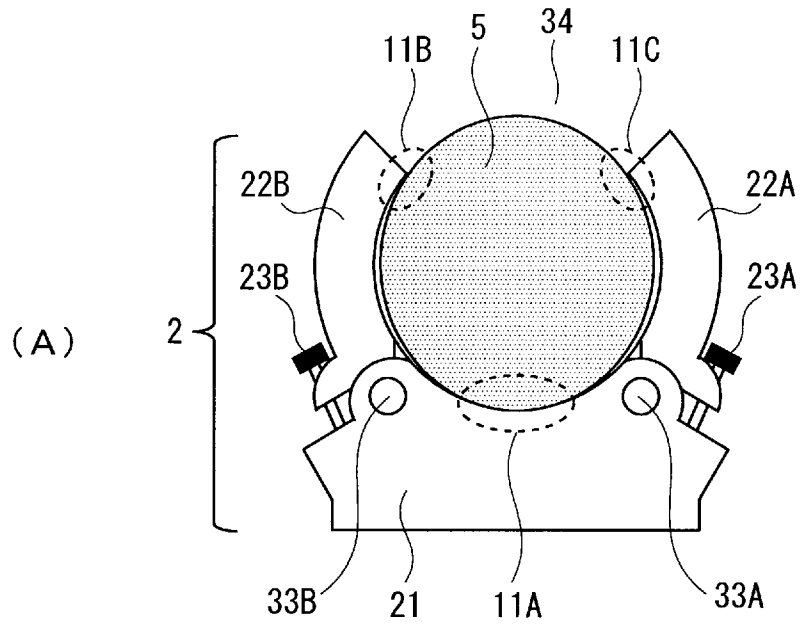
[図7]



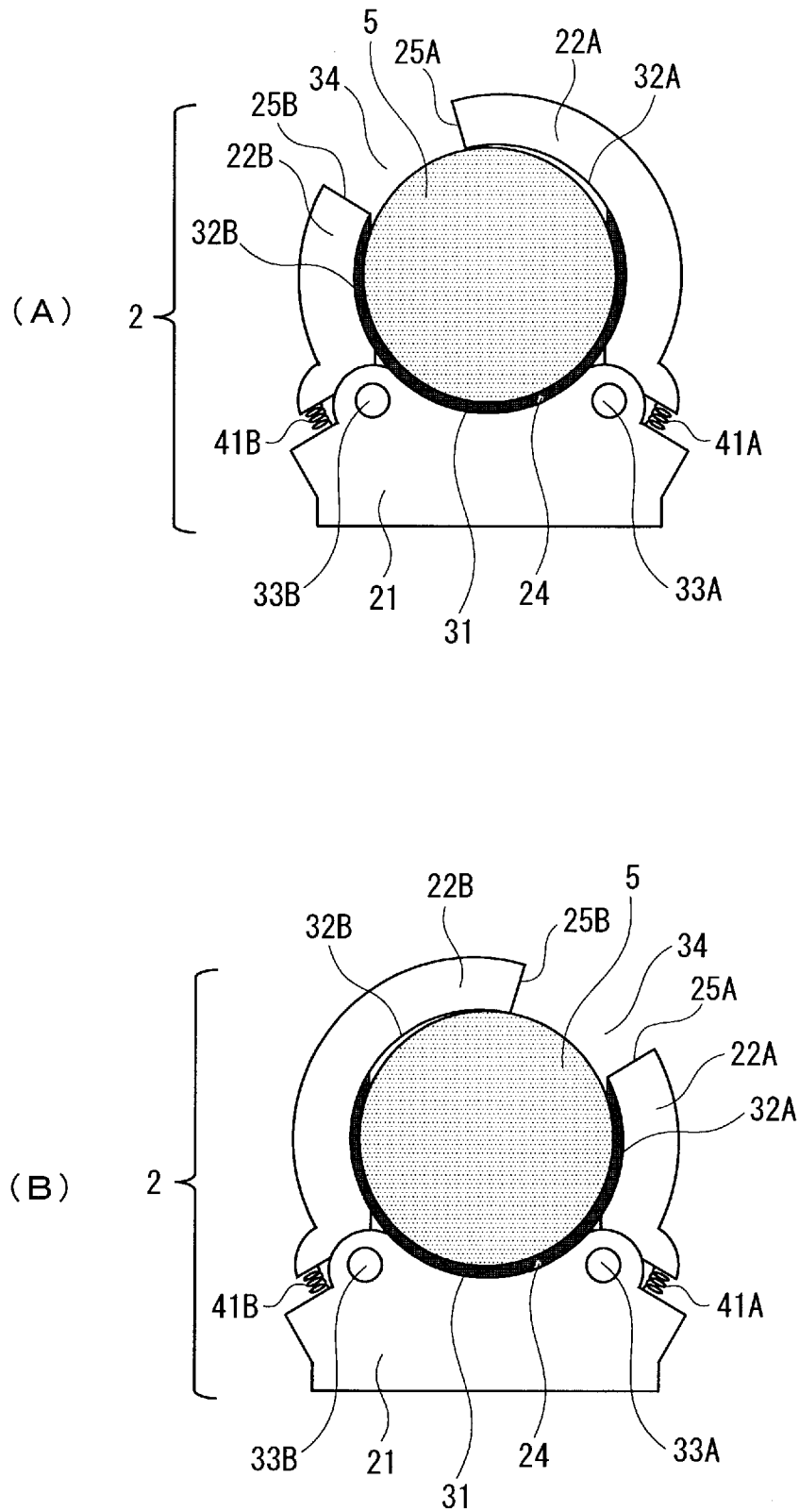
[図8]



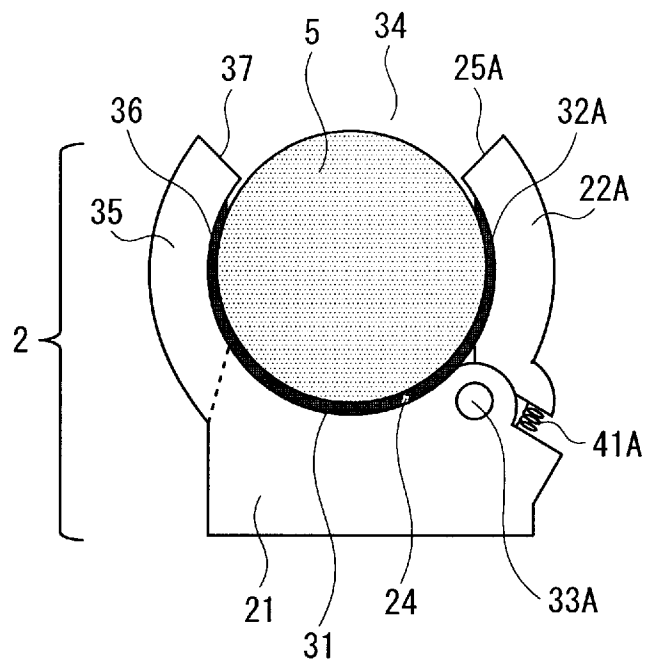
[図9]



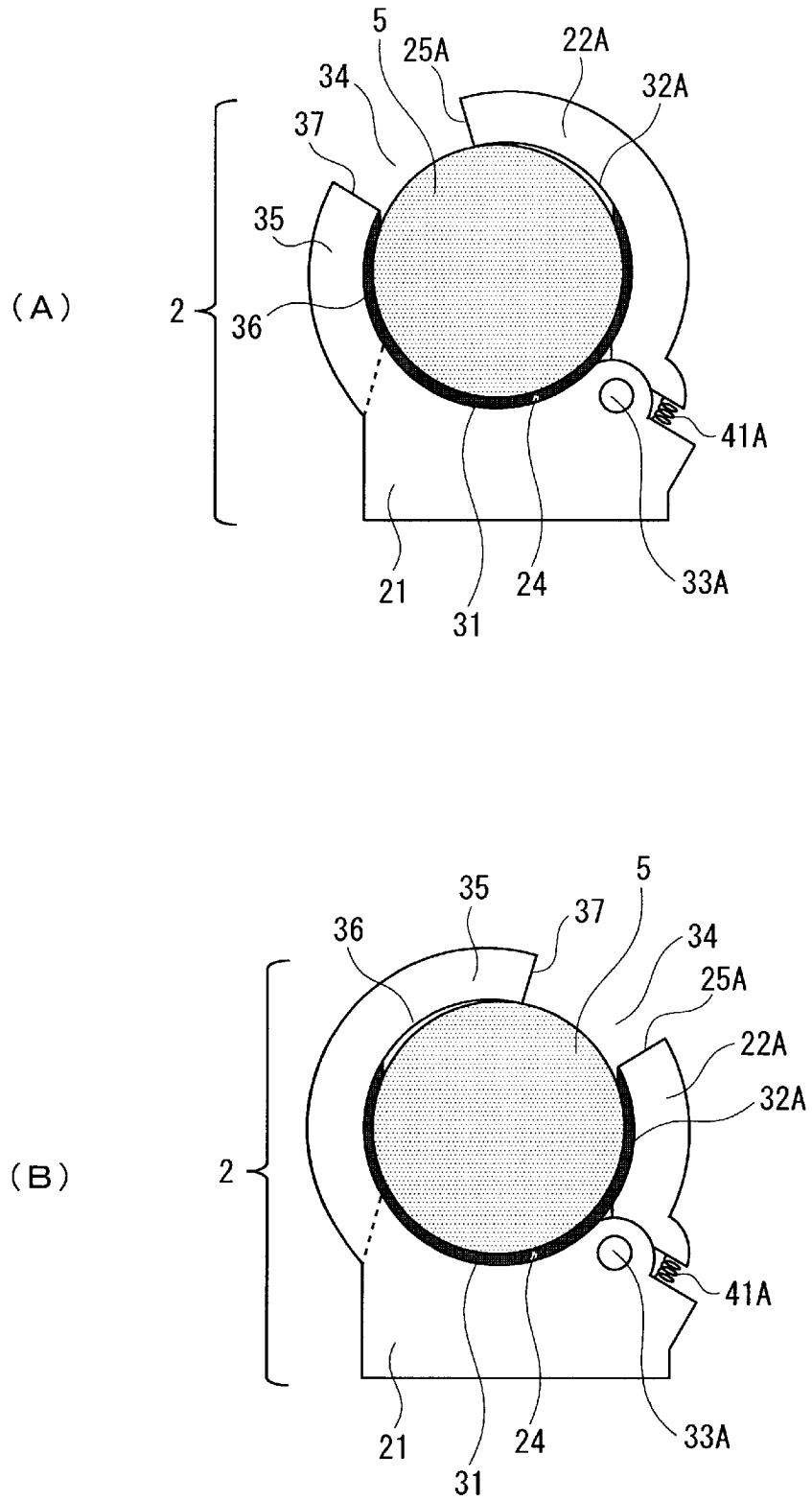
[図11]



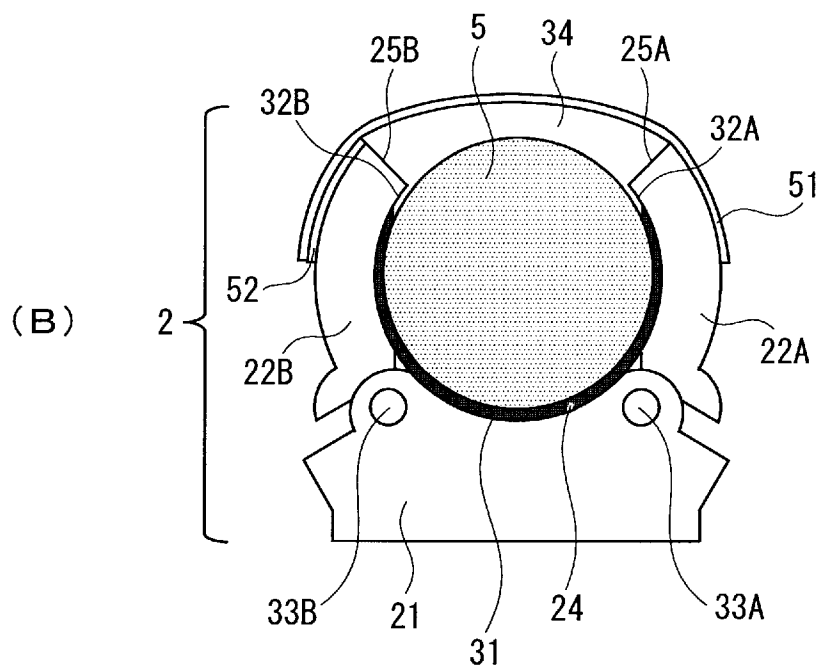
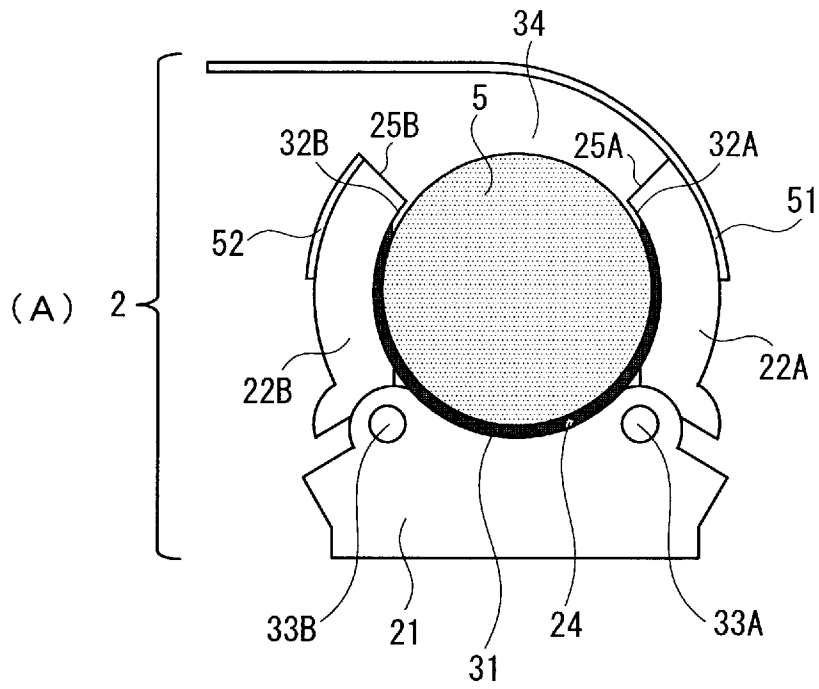
[図12]



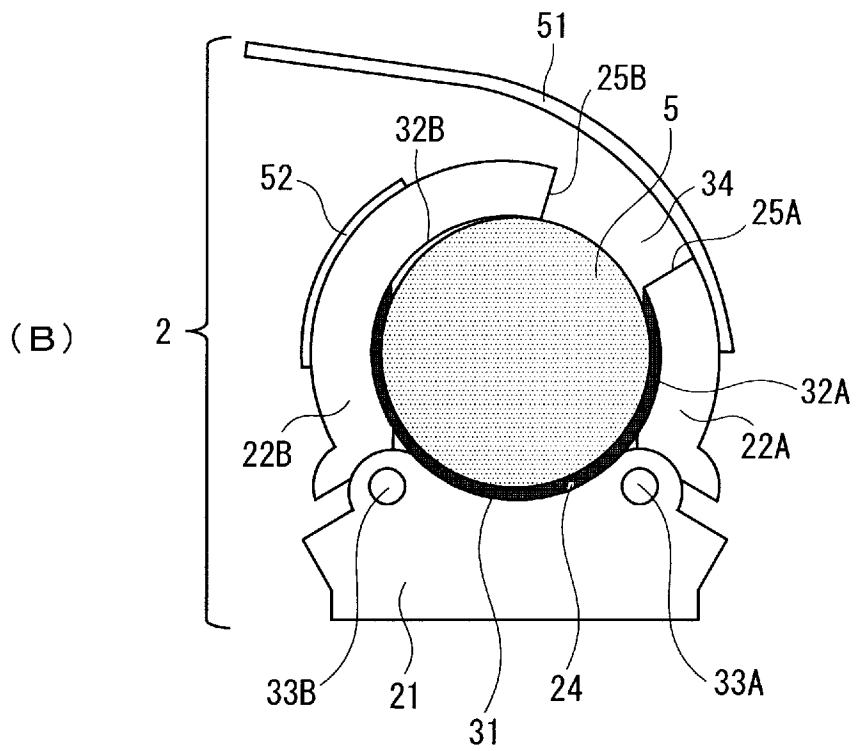
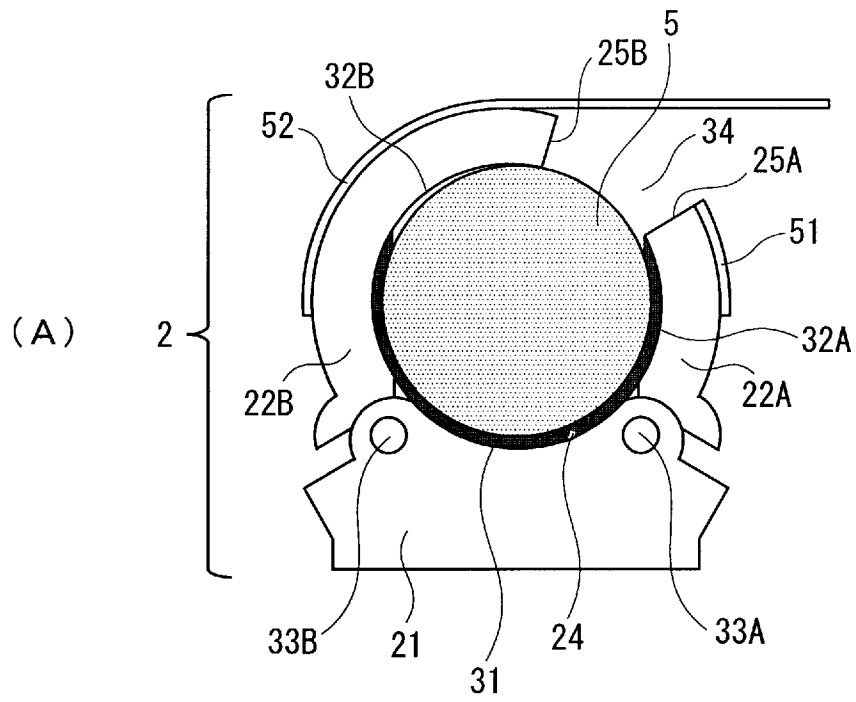
[図13]



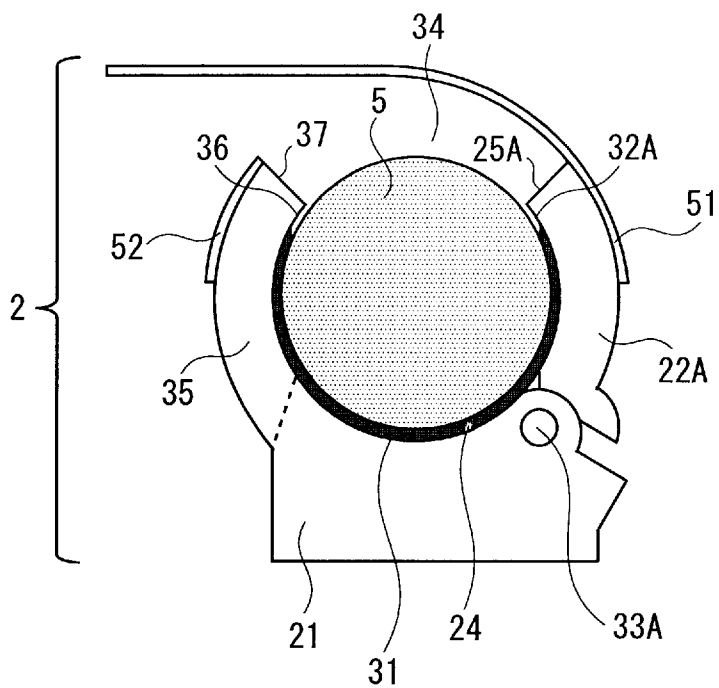
[図14]



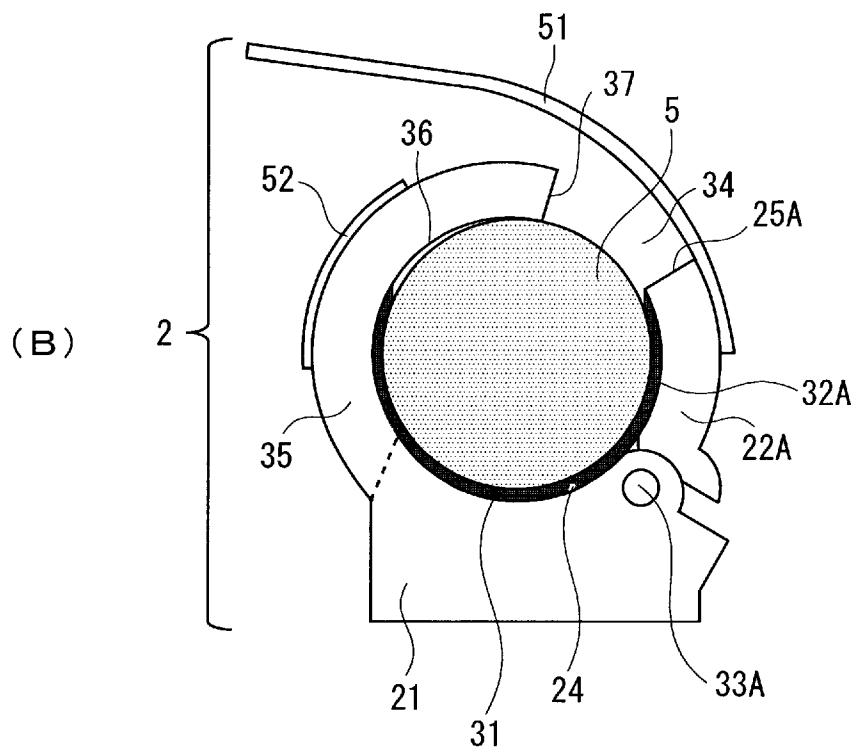
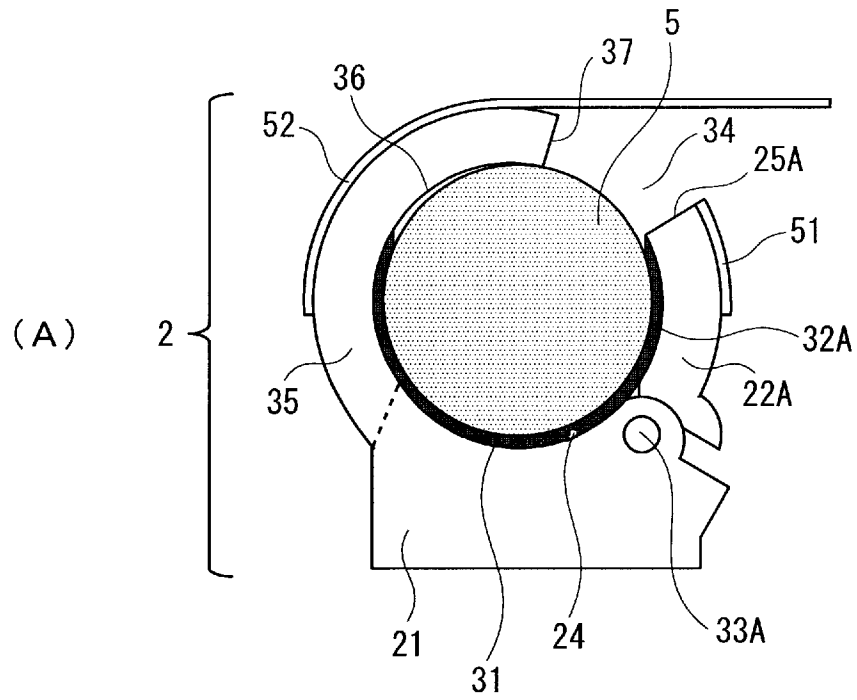
[図15]



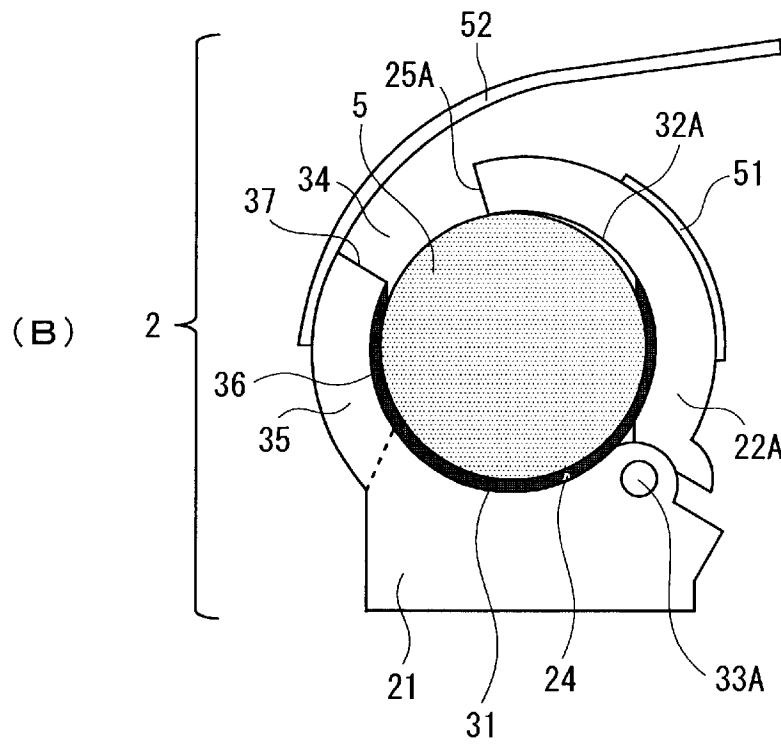
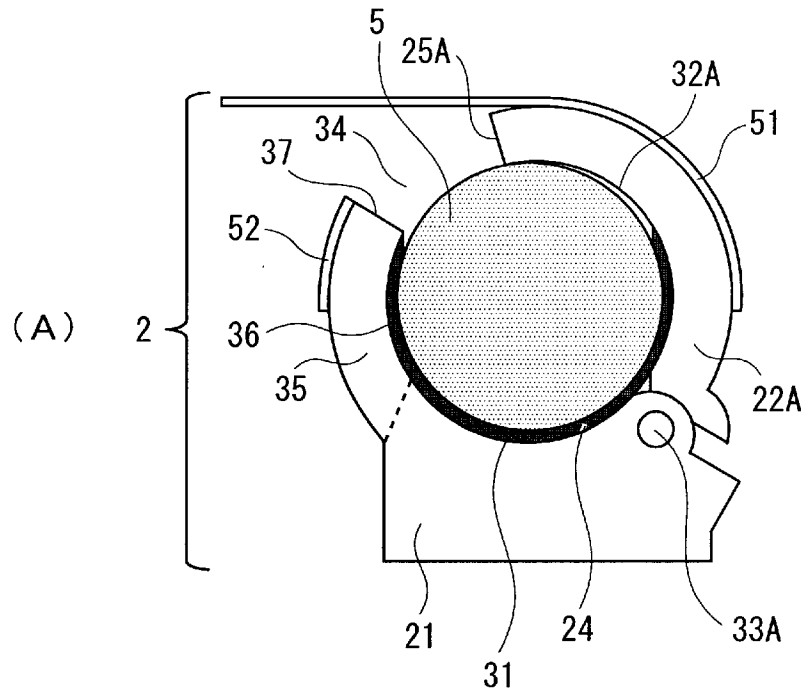
[図16]



[図17]



[図18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/062350

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-166884 A (NEC Medical Systems Ltd.), 20 June 2000 (20.06.2000), paragraphs [0008], [0009], [0024]; fig. 5 & US 7524291 B1 column 2, lines 10 to 31; column 4, lines 36 to 46; fig. 5	3
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 101974/1991 (Laid-open No. 41504/1993) (Yugen Kaisha Yatabe Vinyl Kogyo), 08 June 1993 (08.06.1993), paragraphs [0001], [0013]; fig. 4 (Family: none)	4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61B5/022 (2006.01) i

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))

Int.Cl. A61B5/02-5/03

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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
X Y	JP 54-58987 A (アルビン・ハワード・サツクス) 1979.05.12, 第3頁左上欄第8~13行, 第7頁左上欄第16行~右上欄第7行, 図10 & US 4202347 A, 第1欄第11~16行, 第6欄第56~64行, 図10 & GB 1588954 A & DE 2842337 A1 & FR 2405694 A2 & BE 867564 A4 & ES 474092 A2	1, 2, 5, 6 3, 4
Y	JP 2000-166884 A (エヌイーシー・メディカルシステムズ株式会社) 2000.06.20, 段落【0008】, 【0009】, 【0024】, 図5 & US 7524291 B1, 第2欄第10~31行, 第4欄第36~46行, 図5	3

☑ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ 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矛盾するものではなく、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

01.07.2016

国際調査報告の発送日

12.07.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

伊知地 和之

2Q

9291

電話番号 03-3581-1101 内線 3292

C (続き) . 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
Y	日本国実用新案登録出願 3-101974 号(日本国実用新案登録出願公開 5-41504 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (有限会社谷田部ビニール工業) 1993.06.08, 段落【0001】 , 【0013】 , 図 4 (ファミリーなし)	4