

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】第 1 部門第 2 区分
【発行日】令和 5 年 3 月 9 日(2023.3.9)

【公開番号】特開 2021-142136(P2021-142136A)
【公開日】令和 3 年 9 月 24 日(2021.9.24)
【年通号数】公開・登録公報 2021-045
【出願番号】特願 2020-43243(P2020-43243)
【国際特許分類】

A 6 1 B 5/022(2006.01)

10

【F I】

A 6 1 B 5/022 3 0 0 F

A 6 1 B 5/022 3 0 0 A

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 2 月 27 日(2023.2.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

20

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

装置本体と、前記装置本体に設けられ、手首の周方向に倣って湾曲するカーラと、を備える血圧測定装置の前記カーラに設けられるカフ構造体であって、

前記カーラの内周面側に設けられ、前記手首の動脈が存する領域に接触するセンシングカフと、

一部が前記カーラ及び前記センシングカフの間に設けられ、他部の一部が、前記血圧測定装置を前記手首に装着した状態で前記カーラの外周面の前記センシングカフが存する領域に配置され、膨張することで前記センシングカフを前記手首に押圧するカフと、

30

を備え、

前記カーラは、両端が離間し、

前記カフの前記他部の一部は、前記カーラの端を越えて前記カーラの周方向に突出する形状に構成される、カフ構造体。

【請求項 2】

前記カフは、前記手首の想定される最短の周長から最長の周長までのいずれの周長の前記手首に装着した状態でも、前記他部の一部が前記カーラの前記外周面の前記センシングカフが存する領域に配置される長さを有する、

請求項 1 に記載のカフ構造体。

【請求項 3】

40

前記カフは、前記一部から前記他部の一部まで延びる形状に構成される、請求項 1 に記載のカフ構造体。

【請求項 4】

前記カフは、前記カーラ及び前記センシングカフの間に設けられる第 1 のカフ、及び、前記カーラの前記手首の手の甲に設けられる第 2 のカフを備え、

前記血圧測定装置が前記手首に装着された状態で、前記第 2 のカフの一部が前記カーラの前記外周面の前記センシングカフが存する領域に配置される、

請求項 1 に記載のカフ構造体。

【請求項 5】

装置本体と、

50

前記装置本体に設けられ、手首の周方向に倣って湾曲するカーラと、

前記カーラの内周面側に設けられ、前記手首の動脈が存する領域に接触するセンシングカフと、

一部が前記カーラ及び前記センシングカフの間に設けられるカフであって、他部の一部が、前記カーラ、前記センシングカフ、及び前記カフを前記手首に装着した状態で前記カーラの外周面の前記センシングカフが存する領域に配置され、膨張することで前記センシングカフを前記手首に押圧するカフと、を備え、

前記カーラは、両端が離間し、

前記カフの前記他部の一部は、前記カーラの端を越えて前記カーラの周方向に突出する形状に構成される、血圧測定装置。

10

【請求項 6】

前記カフは、前記手首の想定される最短の周長から最長の周長のいずれの周長の前記手首に、前記カーラ、前記センシングカフ、及び前記カフを装着した状態でも、前記他部の一部が前記カーラの外周面の前記センシングカフが存する領域に配置される長さを有する、

請求項 5 に記載の血圧測定装置。

【請求項 7】

前記カフは、前記一部から前記他部の一部まで延びる形状に構成される、

請求項 5 に記載の血圧測定装置。

【請求項 8】

20

前記カフは、前記カーラ及び前記センシングカフの間に設けられる第 1 のカフ、及び、前記カーラの前記手首の手の甲に設けられる第 2 のカフを備え、

前記カーラ、前記センシングカフ、前記第 1 のカフ、及び前記第 2 のカフが前記手首に装着された状態で、前記第 2 のカフの一部が前記カーラの前記外周面の前記センシングカフが存する領域に配置される、

請求項 5 に記載の血圧測定装置。

【請求項 9】

前記カーラは、一端が前記カーラの前記他部の一部に重なる、

請求項 5 に記載の血圧測定装置。

【手続補正 2】

30

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 2】

図 7 は、カフ構造体 6 の押圧カフ 7 1 の構成を示す断面図である。図 8 乃至図 1 0 は、血圧測定装置 1 を手首 2 0 0 に装着する一例を示す斜視図である。図 1 1 は、血圧測定装置 1 が手首 2 0 0 に装着された状態を模式的に示す断面図である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

40

【補正対象項目名】0 0 6 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 3】

空気袋 8 1 は、一方向に長い矩形形状の袋形状に形成される。また、空気袋 8 1 は、短手方向の幅が、カーラ 5 の短手方向の幅と同じ幅に設定される。空気袋 8 1 は、例えば、二枚のシート部材 8 6 を組み合わせ、図 3 乃至図 6 に示す溶着部 8 1 a のように、一方向に長い矩形棒状に、熱により溶着することで構成される。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

50

【補正対象項目名】 0 0 6 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 6 6 】

接続部 8 4 は、例えばニップルである。接続部 8 4 は、装置本体 3 の流路部に接続される。接続部 8 4 は、例えば、カーラ 5 と隣接して配置される空気袋 8 1 の装置本体 3 と対向する部分に設けられる。接続部 8 4 の先端は、空気袋 8 1 を構成する二枚のシート部材 8 6 のうち、カーラ 5 と対向するシート部材 8 6 から露出する。接続部 8 4 は、流路部に接続される。

【 手 続 補 正 5 】

10

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 8 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 1 】

空気袋 9 1 は、一方向に長い矩形状に構成される。空気袋 9 1 は、例えば、一方向に長い二枚のシート部材 9 6 を組み合わせ、図 5 乃至図 7 に示す溶着部 9 1 a のように、一方向に長い矩形棒状に熱により溶着することで構成される。

【 手 続 補 正 6 】

20

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 8 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 2 】

流路体 9 2 は、空気袋 9 1 の長手方向の一方の縁部の一部に一体に設けられる。具体例として、流路体 9 2 は、空気袋 9 1 の装置本体 3 に近い端部に設けられる。また、流路体 9 2 は、空気袋 9 1 の短手方向の幅よりも小さい幅で一方向に長い形状に形成され、先端が円形状に形成される。流路体 9 2 は、先端に接続部 9 3 を有する。流路体 9 2 は、接続部 9 3 を介して流路部に接続され、装置本体 3 の流路部と空気袋 9 1 との間の流路を構成する。

30

【 手 続 補 正 7 】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 0 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 0 2 】

図 1 3 は、血圧測定装置 1 A の構成を示す側面図である。図 1 4 は、血圧測定装置 1 A が手首 2 0 0 に装着された状態を示す説明図である。図 1 4 に示される手首 2 0 0 は、血圧測定装置 1 A の使用対象として設定される複数のユーザのうち、手首 2 0 0 の周長が最短となるユーザの手首 2 0 0 である。図 1 4 に示されるカフ構造体 6 A は、膨張した状態である。

40

【 手 続 補 正 8 】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 0 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 0 7 】

カーラ 5 は、内周面にカフ構造体 6 A が配置される。そして、カーラ 5 は、カーラ 5 の内周面 5 c の形状に沿ってカフ構造体 6 A を保持する。例えば、カーラ 5 及びカフ構造体 6 A の間に設けられる接合層 7 5 により、カフ構造体 6 A が固定されることで、カフ構造

50

体 6 A を保持する。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 1 5】

図 1 3 乃至図 1 5 に示すように、引張カフ 7 4 は、流路部を介してポンプに流体的に接続される。引張カフ 7 4 は、カーラ 5 の手首 2 0 0 の手の甲側に固定される。また、引張カフ 7 4 の少なくとも一部は、カーラ 5 の他端 5 b から突出して、血圧測定装置 1 A を装着した状態で、カーラ 5 の外周面 5 d のセンシングカフ 7 3 が存する領域に配置される。 10

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 1】

空気袋 1 0 1 は、一方向に長い矩形状の袋形状に形成される。また、空気袋 1 0 1 は、短手方向の幅が、カーラ 5 の短手方向の幅と同じ幅に設定される。空気袋 1 0 1 は、例えば、二枚のシート部材 1 0 6 を組み合わせ、図 1 6 及び図 1 7 に示す溶着部 1 0 1 a のように、一方向に長い矩形枠状に熱により溶着することで構成される。六層の空気袋 1 0 1 は、互いに対向するシート部材 1 0 6 に設けられた開口によって流体的に連通する。 20

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 3 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 3 3】

なお、第 9 シート部材 1 0 6 c、第 1 0 シート部材 1 0 6 d、第 1 1 シート部材 1 0 6 e 及び第 1 2 シート部材 1 0 6 f は、空気袋 1 0 1 の四辺の周縁部形状に沿って熱により一体に溶着されることで、第二層及び第三層の空気袋 1 0 1 が一体に形成された第 1 中間層 1 1 2 を構成する。 30

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 4 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 4 4】

このように構成される血圧測定装置 1 A は、図 1 4 に示すように、手首 2 0 0 の想定される最短の周長の手首 2 0 0 に血圧測定装置 1 A が装着された状態では、センシングカフ 7 3 が手首 2 0 0 の橈骨動脈 2 1 1 及び尺骨動脈 2 1 2 が存する領域に接触し、引張カフ 7 4 の第 2 外層 1 1 4 の一部が、カーラ 5 の外周面 5 d のセンシングカフ 7 3 が存する領域に配置される。この状態で押圧カフ 7 1 が膨張されると、押圧カフ 7 1 によって、センシングカフ 7 3 が手首 2 0 0 側に押圧される。引張カフ 7 4 が膨張されると、引張カフ 7 4 の第 2 外層 1 1 4 によってカーラ 5 の外周面 5 d が押圧されることで、センシングカフ 7 3 が手首 2 0 0 側に押圧される。このように、センシングカフ 7 3 が、押圧カフ 7 1 及び引張カフ 7 4 の第 2 外層 1 1 4 によって押圧されることで、センシングカフ 7 3 を手首 2 0 0 に押圧する押圧力を大きくできるので、センシングカフ 7 3 が手首 2 0 0 の橈骨動脈 2 1 1 及び尺骨動脈 2 1 2 が存する領域に密着される。 40

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 4 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 4 5】

また、図 1 8 に示すように、手首 2 0 0 の想定される最長の周長の手首 2 0 0 に血圧測定装置 1 A が装着された状態では、センシングカフ 7 3 が手首 2 0 0 の橈骨動脈 2 1 1 が存する領域に接触し、引張カフ 7 4 の第 2 外層 1 1 4 の一部が、カーラ 5 の外周面 5 d のセンシングカフ 7 3 が存する領域に配置される。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 5 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 5 8】

押圧カフ 7 1 B は、第 1 の実施形態の押圧カフ 7 1 B に対して、引張カフ 7 4 の接続部 1 0 3 を流路部に接続させるための、挿通部 7 1 d を有する点で異なる。挿通部 7 1 d は、押圧カフ 7 1 の、接続部 1 0 3 と対向する領域に構成される。押圧カフ 7 1 B の他の構成は、押圧カフ 7 1 と同じである。挿通部 7 1 d は、例えば、押圧カフ 7 1 B の長手方向の沿う縁の一部を短手方向で他方の長手方向に沿う縁部側に窪ませた形状に構成される。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 7 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 7 3】

空気袋 1 4 1 は、一方向に長い矩形状に構成される。空気袋 1 4 1 は、例えば、一方向に長い二枚のシート部材 1 4 6 を組み合わせ、図 2 3 に示す溶着部 1 4 1 a のように、一方向に長い矩形枠状に熱により溶着することで構成される。

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 7 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 7 4】

流路体 1 4 2 は、空気袋 1 4 1 の長手方向の一方の縁部の一部に一体に設けられる。具体例として、流路体 1 4 2 は、空気袋 1 4 1 の装置本体 3 に近い端部に設けられる。また、流路体 1 4 2 は、空気袋 9 1 の短手方向の幅よりも小さい幅で一方向に長い形状に形成され、先端が円形状に形成される。流路体 1 4 2 は、先端に接続部 1 4 3 を有する。流路体 1 4 2 は、接続部 1 4 3 を介して流路部に接続され、流路部と空気袋 1 4 1 との間の流路を構成する。

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 8 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 8 0】

なお、手首 2 0 0 の周長が比較的長い手首 2 0 0 に血圧測定装置 1 C を装着する場合、例えば手首 2 0 0 の想定される最長の周長の手首 2 0 0 に血圧測定装置 1 C を装着する場合は、図 2 4 に 2 点鎖線で装置本体 3 を示すように、血圧測定装置 1 C の手首 2 0 0 の周

10

20

30

40

50

方向の位置を調整してもよい。この場合、例えば、センシングカフ 7 3の周方向の中央部が橈骨動脈 2 1 1 と対向するように、血圧測定装置 1 Cの手首 2 0 0 の周方向の位置を調整してもよい。

【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 8 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 8 3】

上述したように本実施形態に係る血圧測定装置 1 C によれば、センシングカフを手首 2 0 0 の動脈が存する領域に密着させることができる。

【手続補正 1 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 8 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 8 8】

図 2 5 及び図 2 6 に示すように、カーラ 5は、血圧測定装置 1を装着した状態で、カーラ 5の外周面 5 d のセンシングカフ 7 3が存する領域に配置されるカフを内周面に配置する長さを有する。すなわち、カーラ 5は、一端 5 a 及び他端 5 b が離間し、かつ、一端 5 a がカーラ 5の他部の一部に重なる構成である。

【手続補正 2 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 8 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 8 9】

カーラ 5は、例えば、他端 5 b 側の端部が、カーラ 5の外周面 5 d のセンシングカフ 7 3が存する領域、またはこの領域をカーラ 5の周方向で超えた位置に位置し、この端部がカーラ 5から手首 2 0 0 に向かう方向でカーラ 5の他部の一部と重なる長さを有する。さらに、カーラ 5の外周面 5 d に配置されるカフが、カーラ 5から出ない長さを有する。

【手続補正 2 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 9 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 9 1】

なお、手首 2 0 0 の周長が比較的長い手首 2 0 0 に血圧測定装置 1 の変形例を装着する場合、例えば手首 2 0 0 の想定される最長の周長の手首 2 0 0 に血圧測定装置 1 を装着する場合は、図 2 6 に 2 点鎖線で装置本体 3 を示すように、血圧測定装置 1の手首 2 0 0 の周方向の位置を調整してもよい。この場合、例えばセンシングカフ 7 3の周方向の中央部が橈骨動脈 2 1 1 と対向するように、血圧測定装置 1の手首 2 0 0 の周方向の位置を調整してもよい。

【手続補正 2 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 0 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 2 0 3】

図 2 8 及び図 2 9 に示すように、センシングカフ 7 3は、手首 2 0 0 の想定される最長

の周長の手首 2 0 0 の橈骨動脈 2 1 1 及び尺骨動脈 2 1 2 が存する領域に接触する長さを有する。図 2 8 に示すように、手首 2 0 0 の想定される最短の周長の手首 2 0 0 に血圧測定装置 1 が装着された状態では、センシングカフ 7 3 は、一端は尺骨動脈 2 1 2 を越えて手首 2 0 0 の側方に配置されるが、手首 2 0 0 の橈骨動脈 2 1 1 及び尺骨動脈 2 1 2 が存する領域に接触する。

【手続補正 2 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 0 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

10

【0 2 0 4】

なお、手首 2 0 0 の周長が比較的長い手首 2 0 0 に血圧測定装置 1 の変形例を装着する場合、例えば手首 2 0 0 の想定される最長の周長の手首 2 0 0 に血圧測定装置 1 を装着する場合は、図 2 9 に 2 点鎖線で装置本体 3 を示すように、血圧測定装置 1 の手首 2 0 0 の周方向の位置を調整してもよい。この場合、例えば、センシングカフ 7 3 の周方向の中央部が橈骨動脈 2 1 1 と対向するように、血圧測定装置 1 の手首 2 0 0 の周方向の位置を調整してもよい。

【手続補正 2 4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

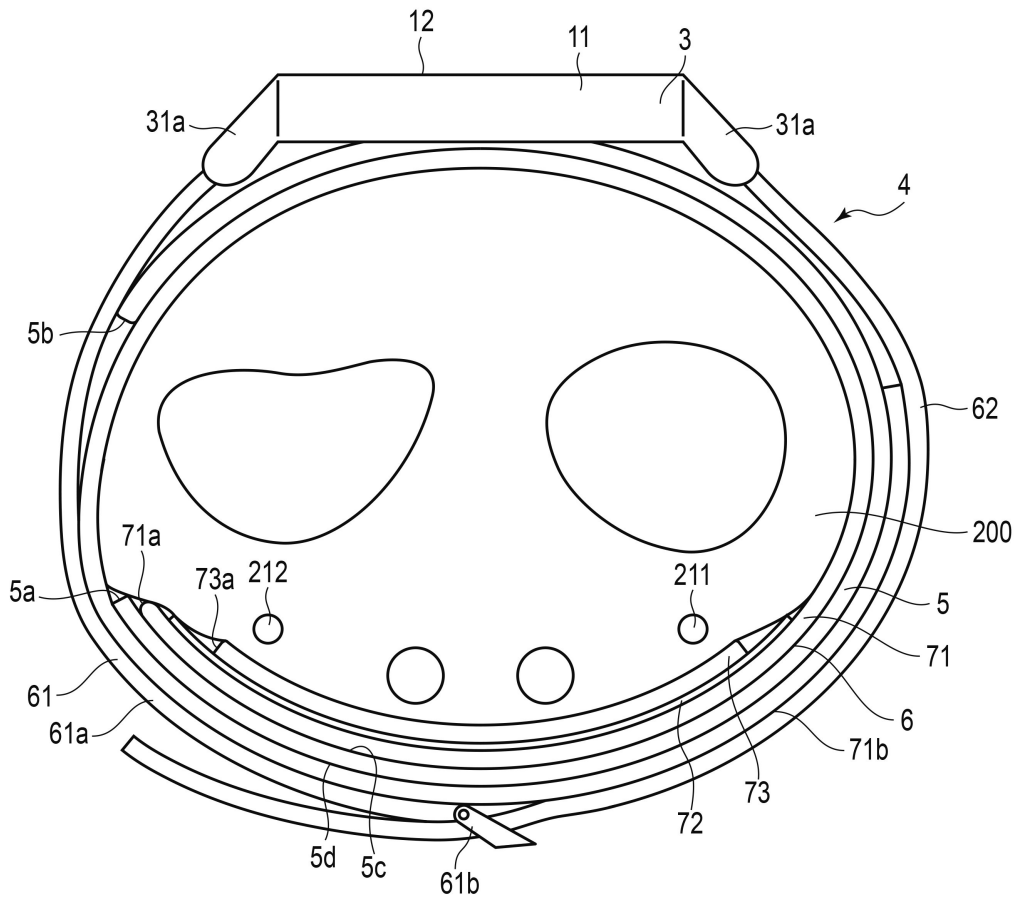
20

30

40

50

【 図 2 】



10

20

30

40

【 手続補正 2 5 】

【 補正対象書類名 】 図面

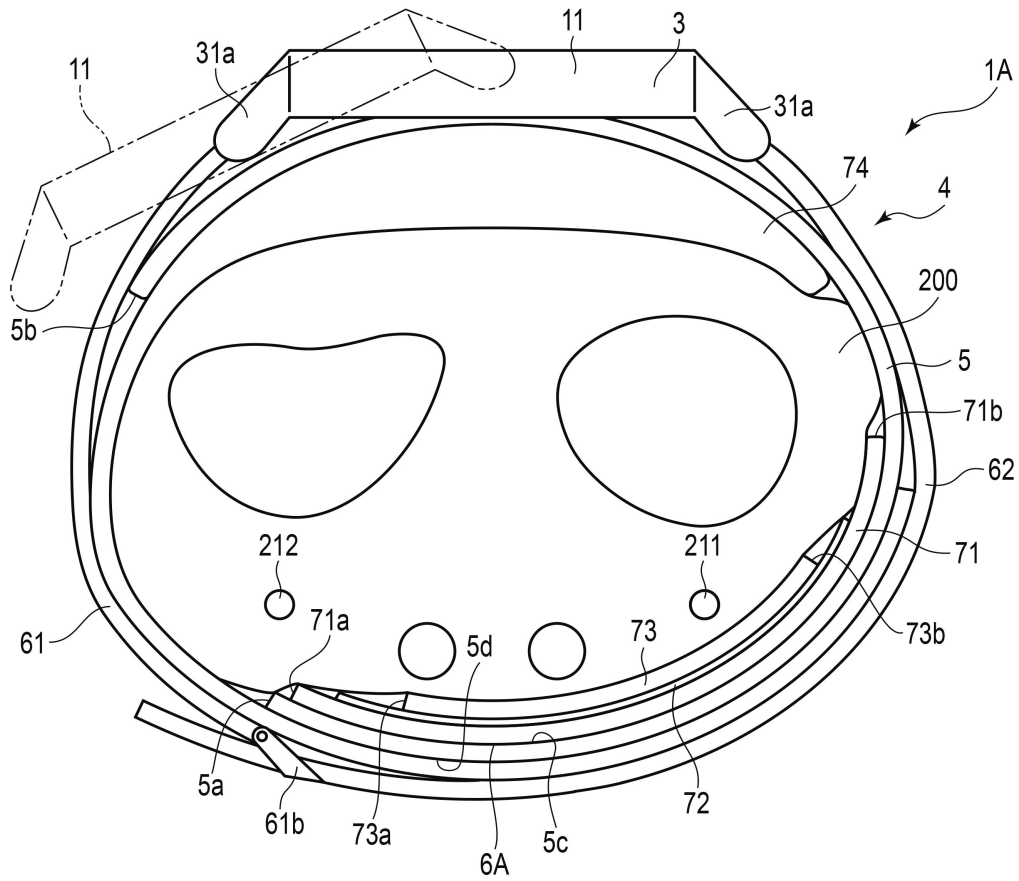
【 補正対象項目名 】 図 1 8

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

50

【図 18】



10

20

30

40

50

【手続補正 26】

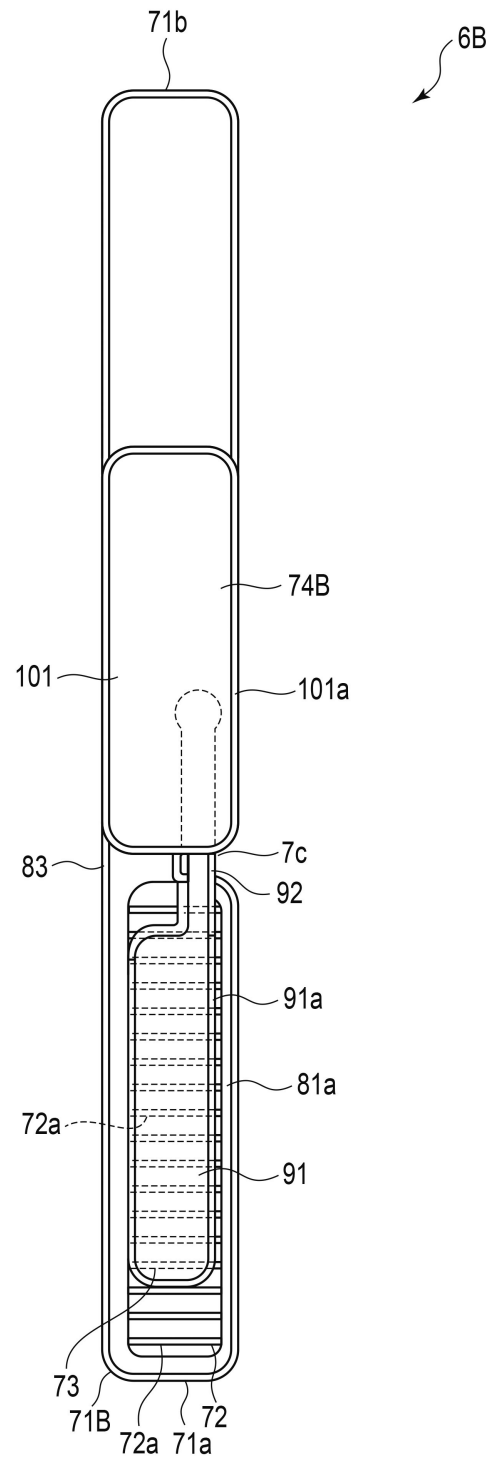
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 2 0 】



10

20

30

40

【 手続補正 2 7 】
【 補正対象書類名 】 図面
【 補正対象項目名 】 図 2 1
【 補正方法 】 変更
【 補正の内容 】

50

10

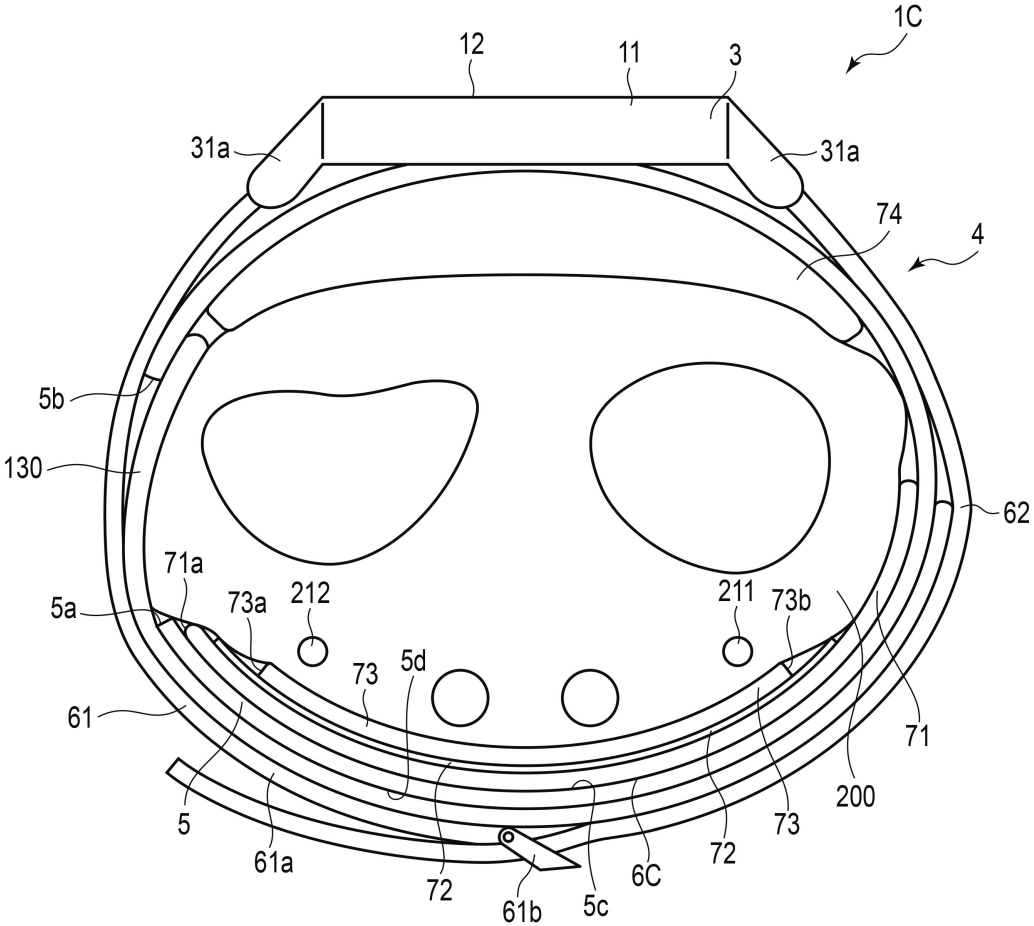


30

40

50

【 図 2 2 】



10

20

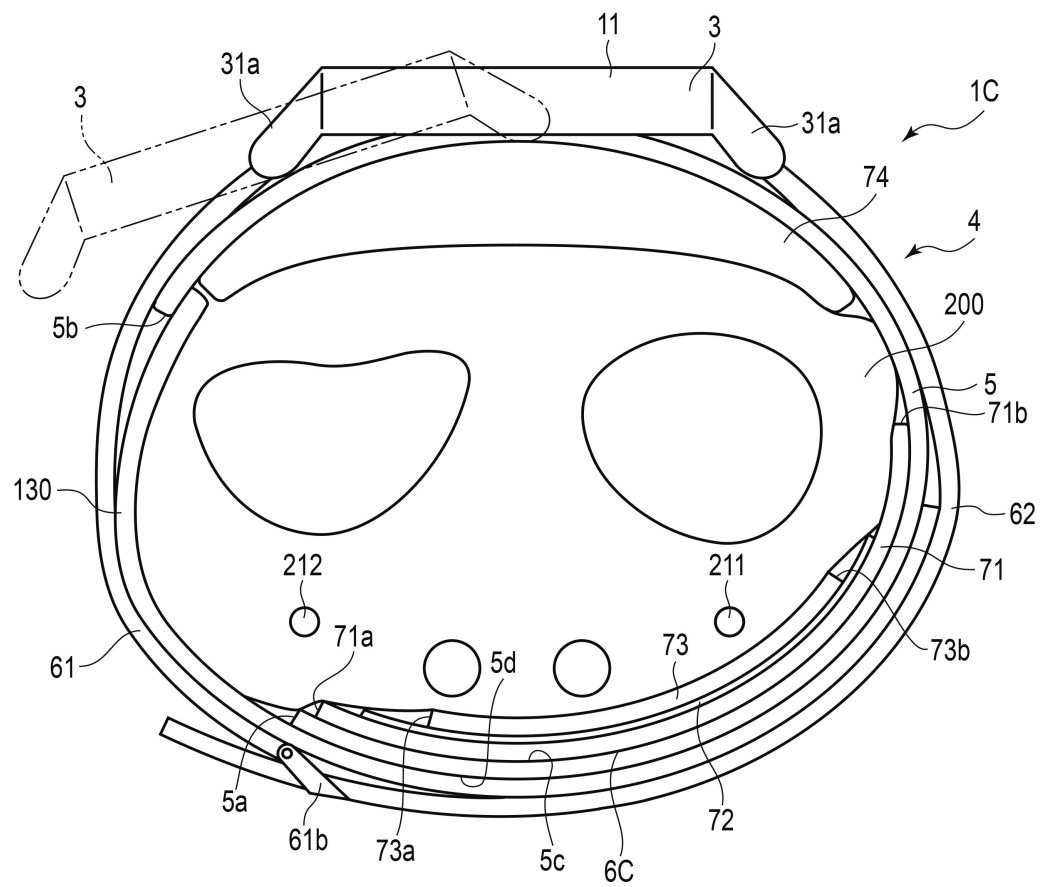
30

40

【 手続補正 2 9 】
【 補正対象書類名 】 図面
【 補正対象項目名 】 図 2 4
【 補正方法 】 変更
【 補正の内容 】

50

【 図 2 4 】



10

20

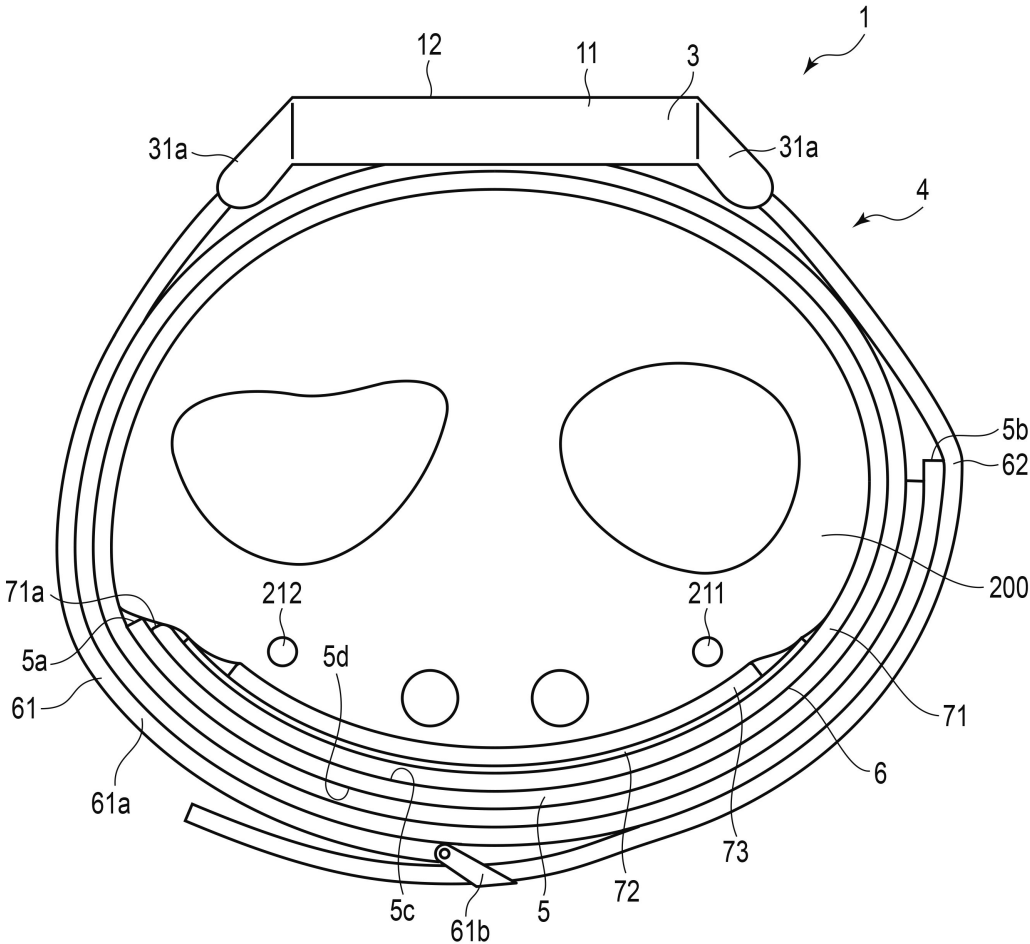
30

40

50

【 手続補正 3 0 】
【 補正対象書類名 】 図面
【 補正対象項目名 】 図 2 5
【 補正方法 】 変更
【 補正の内容 】

【 図 2 5 】



【 手続補正 3 1 】
【 補正対象書類名 】 図面
【 補正対象項目名 】 図 2 6
【 補正方法 】 変更
【 補正の内容 】

10

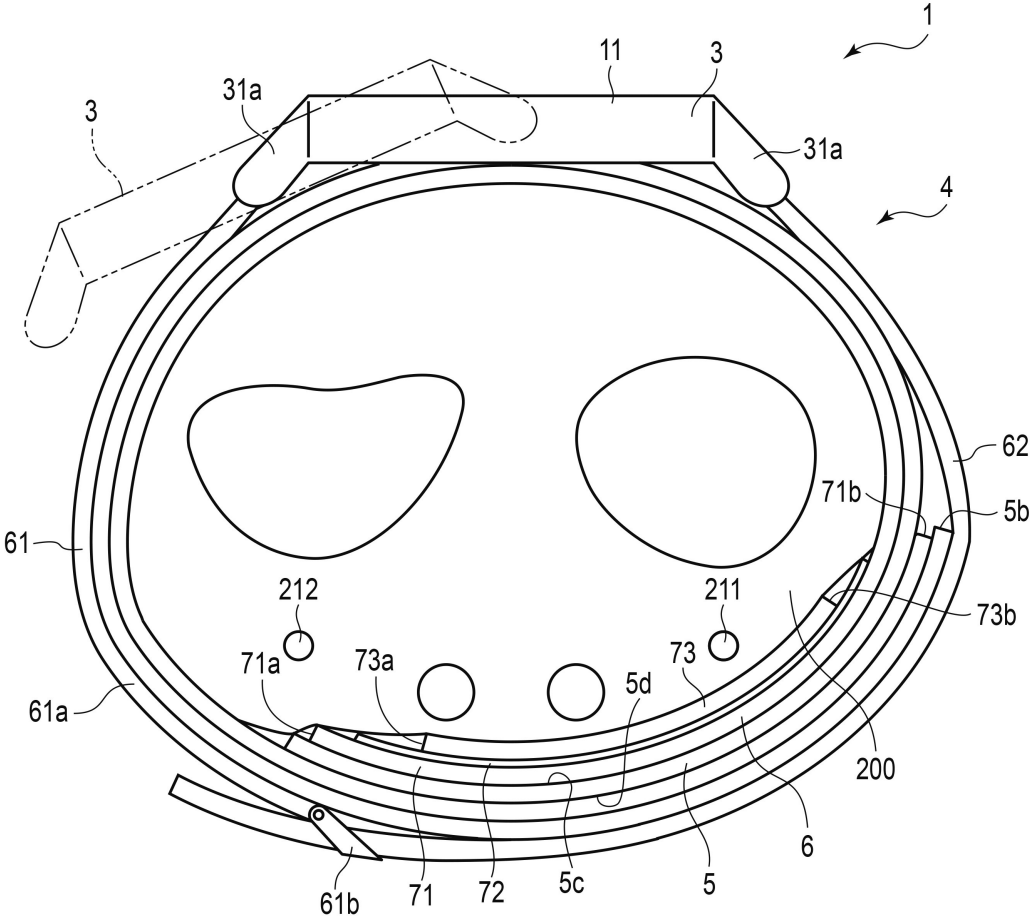
20

30

40

50

【 図 2 6 】



10

20

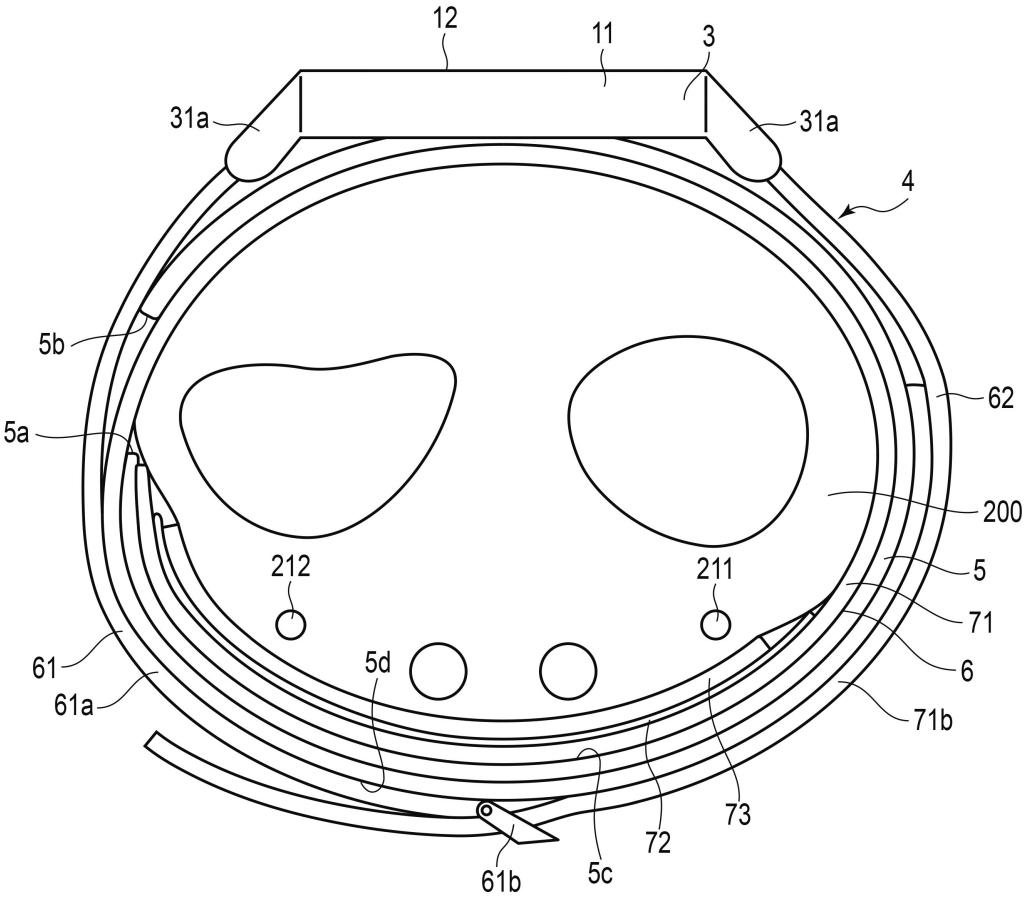
30

40

【 手続補正 3 2 】
【 補正対象書類名 】 図面
【 補正対象項目名 】 図 2 7
【 補正方法 】 変更
【 補正の内容 】

50

【 図 2 8 】



10

20

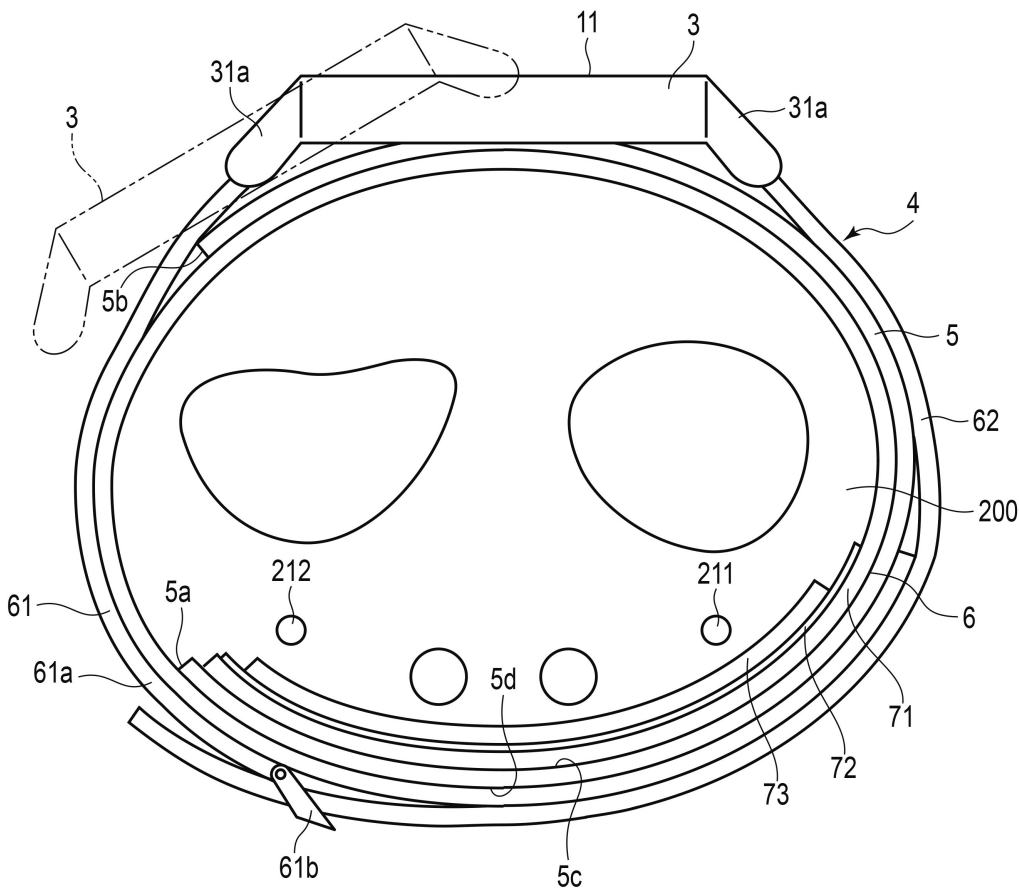
30

40

【 手続補正 3 4 】
【 補正対象書類名 】 図面
【 補正対象項目名 】 図 2 9
【 補正方法 】 変更
【 補正の内容 】

50

【 図 2 9 】



10

20

30

40

50