



(12) **Veröffentlichung**

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2021/186977**
in der deutschen Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2
IntPatÜbkG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2021 000 570.7**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2021/005331**
(86) PCT-Anmeldetag: **12.02.2021**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **23.09.2021**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **15.12.2022**

(51) Int Cl.: **A61B 5/022 (2006.01)**
A61B 5/256 (2021.01)
A61B 5/332 (2021.01)

(30) Unionspriorität:
2020-045264 16.03.2020 JP

(72) Erfinder:
**Harada, Masaki, Muko-shi, Kyoto, JP; Tokko,
Yoshihide, Muko-shi, Kyoto, JP**

(71) Anmelder:
**OMRON HEALTHCARE Co., Ltd., Muko-shi, Kyoto,
JP**

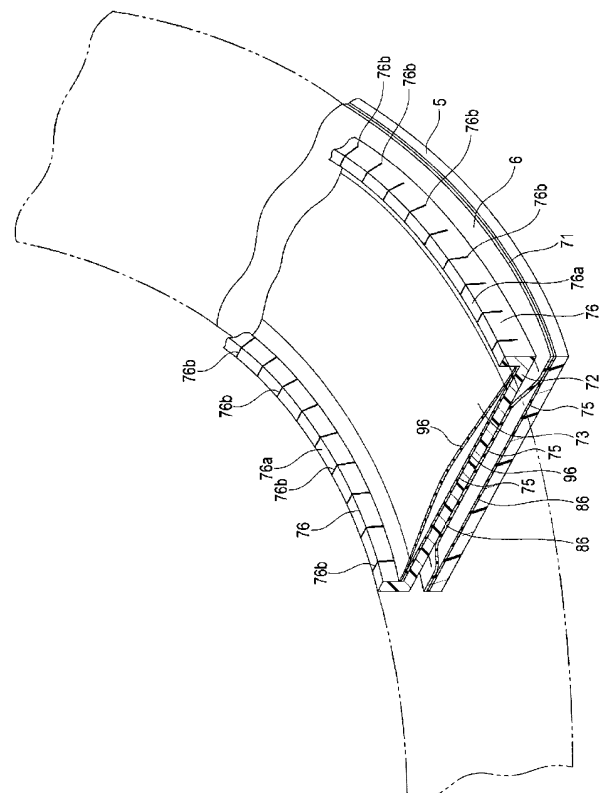
(74) Vertreter:
**isarpatent - Patent- und Rechtsanwälte Barth
Charles Hassa Peckmann & Partner mbB, 80801
München, DE**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **MANSCHETTENSTRUKTUR UND BLUTDRUCKMESSVORRICHTUNG**

(57) Zusammenfassung: Bereitgestellt werden eine Manschettenstruktur, die die Messgenauigkeit des Blutdrucks verbessern kann, und eine Blutdruckmessvorrichtung. Eine Manschettenstruktur (6) schließt eine Erfassungsmanschette (73), die in einer Form konfiguriert ist, die in einer Richtung lang ist und mit einem Bereich eines Handgelenks (200) in Kontakt gelangt, in dem eine Arterie (210) vorhanden ist, eine Druckmanschette (71), die in einer Form konfiguriert ist, die in einer Richtung lang ist, die auf einer Seite der Erfassungsmanschette (73) bereitgestellt ist, die der Oberfläche auf der Seite des Handgelenks (200) gegenüberliegt und die Erfassungsmanschette (73) gegen das Handgelenk drückt, indem sie aufgeblasen wird, und einen Wandabschnitt (76) ein, der entlang mindestens eines Randabschnitts entlang einer Längsrichtung der Erfassungsmanschette (73) bereitgestellt ist und eine vordere Endoberfläche auf der Seite des Handgelenks (200) aufweist, die mit dem Handgelenk in Kontakt gelangt.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Manschettenstruktur, die in einer Blutdruckmessvorrichtung zur Blutdruckmessung verwendet wird, und eine Blutdruckmessvorrichtung.

STAND DER TECHNIK

[0002] Seit einigen Jahren wird eine Blutdruckmessvorrichtung zum Messen des Blutdrucks verwendet, um den Gesundheitszustand zu Hause sowie in medizinischen Einrichtungen zu überwachen. Eine Blutdruckmessvorrichtung erfasst Schwingungen der Arterienwand, um den Blutdruck zu messen, indem zum Beispiel eine um einen Oberarm, ein Handgelenk oder ähnliches eines lebenden Körpers gewickelte Manschette aufgeblasen wird und sich zusammenzieht und der Druck der Manschette unter Verwendung eines Drucksensors erfasst wird.

[0003] Als eine solche Blutdruckmessvorrichtung ist beispielsweise ein so genannter Integraltyp bekannt, bei dem eine Manschette mit einem Vorrichtungshauptkörper integriert ist, der der Manschette ein Fluid zuführt. Ferner wird als Blutdruckmessvorrichtung des Integraltyps eine tragbare Vorrichtung in Betracht gezogen, die an einem Handgelenk anzubringen ist (siehe z. B. Patentedokument 1).

LITERATURLISTE

Patentliteratur

[0004] Patentedokument 1: JP 2019-118418 A

KURZDARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Technische Aufgabe

[0005] In einem Handgelenk gibt es Sehnen, Knochen und Muskeln. Aufgrund der Form eines lebenden Körpers wie der Sehnen, Knochen und Muskeln kommt es zu Unebenheiten in einem Bereich, in dem eine Arterie des Handgelenks vorhanden ist. Da die Form der Sehnen, Knochen und Muskeln je nach Benutzer variiert, variiert die unebene Form des Bereichs des Handgelenks, mit dem eine Erfassungsmanschette in Kontakt gebracht wird, je nach Benutzer.

[0006] In einem Zustand, in dem der Blutdruck gemessen wird, muss die Luft in einer Erfassungsmanschette gleichmäßig in der Erfassungsmanschette vorhanden sein.

[0007] Bei der vorstehend beschriebenen Blutdruckmessvorrichtung gilt es, die Messgenauigkeit des Blutdrucks zu verbessern.

[0008] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Manschettenstruktur, die die Genauigkeit der Blutdruckerfassung verbessern kann, und eine Blutdruckmessvorrichtung bereitzustellen.

Lösung der Aufgabe

[0009] Gemäß einem Gesichtspunkt wird eine Manschettenstruktur bereitgestellt, die eine Erfassungsmanschette, die in einer Form konfiguriert ist, die in einer Richtung lang ist, wobei die Erfassungsmanschette so konfiguriert ist, dass sie mit einem Bereich eines Handgelenks in Kontakt gelangt, in dem eine Arterie vorhanden ist, eine Druckmanschette, die in einer Form konfiguriert ist, die in einer Richtung lang ist, wobei die Druckmanschette auf einer Seite der Erfassungsmanschette gegenüber der handgelenkseitigen Oberfläche bereitgestellt ist, wobei die Druckmanschette so konfiguriert ist, dass sie die Erfassungsmanschette gegen das Handgelenk drückt, indem sie aufgeblasen wird, und einen Wandabschnitt einschließt, der entlang mindestens eines Randabschnitts entlang einer Längsrichtung der Erfassungsmanschette bereitgestellt ist, wobei der Wandabschnitt eine vordere Endoberfläche aufweist, die so konfiguriert ist, dass sie mit dem Handgelenk in Kontakt gelangt.

[0010] Die Erfassungsmanschette und die Druckmanschette werden durch Zuführen des Fluids aufgeblasen und schließen eine beutelartige Struktur wie einen Luftbeutel ein.

[0011] Gemäß diesem Gesichtspunkt wird die Blutdruckmessvorrichtung am Handgelenk angebracht und die Druckmanschette aufgeblasen, sodass ein Wandabschnitt gegen das Handgelenk drückt. Da der Wandabschnitt gegen das Handgelenk drückt, kann die Unebenheit des Bereichs des Handgelenks, in dem die Arterie vorhanden ist, reduziert werden. Dabei bedeutet die Unebenheit des Handgelenks eine Unebenheit, die durch einen Teil eines lebenden Körpers wie eine Sehne, einen Muskel und einen Knochen des Handgelenks verursacht wird. Durch Reduzieren der Unebenheit des Handgelenks kann die Erfassungsmanschette, der Luft zugeführt wird, durch den Druck der Erfassungsmanschette auf das Handgelenk, der durch das Aufblasen der Druckmanschette verursacht wird, eng an dem Bereich des Handgelenks anliegen, in dem die Arterie vorhanden ist.

[0012] Da ferner die Unebenheit des Handgelenks reduziert wird, kann verhindert werden, dass die Erfassungsmanschette zusammengequetscht wird, wenn die Erfassungsmanschette, der Luft zugeführt

wird, durch die aufgeblasene Druckmanschette gegen das Handgelenk gedrückt wird. Dabei bedeutet Zusammenquetschen, dass die Handgelenkseite und die Druckmanschettenseite der Innenoberfläche der Erfassungsmanschette miteinander in Kontakt gelangen. Durch Verhindern des Zusammenquetschens der Erfassungsmanschette kann das Fluid gleichmäßig in der Erfassungsmanschette vorhanden sein.

[0013] Da ferner der Wandabschnitt gegen das Handgelenk drückt, folgt das Handgelenk der Endoberfläche des Wandabschnitts. Infolgedessen kann die Erfassungsmanschette auf geeignete Weise eng am Handgelenk anliegen.

[0014] Auf diese Weise kann die Erfassungsmanschette auf geeignete Weise an dem Bereich des Handgelenks, in dem die Arterie vorhanden ist, anliegen, und das Fluid kann gleichmäßig in der Erfassungsmanschette vorhanden sein, und somit kann die Genauigkeit der Blutdruckmessung verbessert werden.

[0015] Da der Wandabschnitt so konfiguriert ist, dass er in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung am Handgelenk angebracht ist, der Sehne zugewandt ist, die zwischen der Speichenarterie und der Ellenarterie des Handgelenks vorhanden ist, kann die Sehne außerdem durch den Wandabschnitt eingedrückt werden. Durch Eindrücken der Sehne durch den Wandabschnitt kann die Erfassungsmanschette in einem breiten Bereich, der die Speichenarterie und die Ellenarterie einschließt, eng am Handgelenk anliegen.

[0016] Wenn ferner entlang der beiden Randaabschnitte in Längsrichtung der Erfassungsmanschette ein Paar Wandabschnitte bereitgestellt ist, drückt das Paar Wandabschnitte gegen das Handgelenk. Da das Paar Wandabschnitte gegen das Handgelenk drückt, folgt ein Abschnitt des Handgelenks zwischen dem Paar Wandabschnitte einer Endoberfläche der Wandabschnitte. Somit kann der Bereich des Handgelenks, der der Endoberfläche der Wandabschnitte folgt, vergrößert werden, sodass die Erfassungsmanschette auf geeignetere Weise eng am Handgelenk anliegt.

[0017] Bei der Manschettenstruktur des vorstehend beschriebenen Gesichtspunkts wird eine Manschettenstruktur bereitgestellt, die eine Rückplatte einschließt, die zwischen der Druckmanschette und der Erfassungsmanschette bereitgestellt ist, wobei der Wandabschnitt an der Rückplatte bereitgestellt ist.

[0018] Gemäß diesem Gesichtspunkt wird der Wandabschnitt durch die Rückplatte gestützt, und

somit kann der Wandabschnitt stabil gegen das Handgelenk gedrückt werden.

[0019] Darüber hinaus kann verhindert werden, dass sich die Anzahl der Teile der Manschettenstruktur vergrößert. Daher kann die Effizienz der Montagearbeit der Blutdruckmessvorrichtung verbessert werden.

[0020] Bei der Manschettenstruktur des vorstehend beschriebenen Gesichtspunkts wird eine Manschettenstruktur bereitgestellt, wobei eine Vielzahl von Rillen orthogonal zur Längsrichtung auf der vorderen Endoberfläche gebildet ist.

[0021] Gemäß diesem Gesichtspunkt ist der Wandabschnitt entlang der Umfangsrichtung des Handgelenks leicht verformbar. Infolgedessen kann verhindert werden, dass die Aufgabe des Anbringens der Blutdruckmessvorrichtung am Handgelenk schwierig ist.

[0022] Bei der Manschettenstruktur des vorstehend beschriebenen Gesichtspunkts wird eine Manschettenstruktur bereitgestellt, wobei der Wandabschnitt eine solche Höhe aufweist, dass der Wandabschnitt in einem aufgeblasenen Zustand der Erfassungsmanschette über die Erfassungsmanschette hinausragt und die Erfassungsmanschette eng am Handgelenk anliegt.

[0023] Gemäß diesem Gesichtspunkt gelangt, wenn die Druckmanschette durch Zuführen von Luft zu der Erfassungsmanschette aufgeblasen wird, nachdem die Blutdruckmessvorrichtung am Handgelenk angebracht wurde, die Erfassungsmanschette mit dem Handgelenk in Kontakt, nachdem der Wandabschnitt den Bereich des Handgelenks, in dem die Arterie vorhanden ist, eingedrückt hat. Infolgedessen ist es möglich, die Erfassungsmanschette auf geeignete Weise eng an dem Bereich des Handgelenks, in dem die Arterie vorhanden ist, anliegen zu lassen.

[0024] Gemäß einem Gesichtspunkt wird eine Blutdruckmessvorrichtung bereitgestellt, die einen Vorrichtungshauptkörper, einen auf dem Vorrichtungshauptkörper bereitgestellten Wickler und eine an dem Wickler bereitgestellte Manschettenstruktur einschließt, wobei die Manschettenstruktur eine Erfassungsmanschette, die in einer Form konfiguriert ist, die in einer Richtung lang ist, wobei die Erfassungsmanschette so konfiguriert ist, dass sie mit einem Bereich eines Handgelenks in Kontakt gelangt, in dem eine Arterie vorhanden ist, eine Druckmanschette, die in einer Form konfiguriert ist, die in einer Richtung lang ist, wobei die Druckmanschette auf einer Seite der Erfassungsmanschette gegenüber der handgelenksseitigen Oberfläche bereitgestellt ist, wobei die Druckmanschette konfiguriert ist, um die Erfassungsmanschette gegen das Handge-

lenk zu drücken, indem sie aufgeblasen wird, und einen Wandabschnitt einschließt, der entlang mindestens eines Randabschnitts entlang einer Längsrichtung der Erfassungsmanschette bereitgestellt ist, wobei der Wandabschnitt eine vordere Endoberfläche aufweist, die so konfiguriert ist, dass sie mit dem Handgelenk in Kontakt gelangt.

[0025] Gemäß diesem Gesichtspunkt wird die Blutdruckmessvorrichtung am Handgelenk angebracht und die Druckmanschette aufgeblasen, derart, dass ein Wandabschnitt gegen das Handgelenk drückt. Da der Wandabschnitt gegen das Handgelenk drückt, kann die Unebenheit des Bereichs des Handgelenks, in dem die Arterie vorhanden ist, reduziert werden. Dabei bedeutet die Unebenheit des Handgelenks eine Unebenheit, die durch einen Teil eines lebenden Körpers wie eine Sehne, einen Muskel und einen Knochen des Handgelenks verursacht wird. Durch Reduzieren der Unebenheit des Handgelenks kann die Erfassungsmanschette, der Luft zugeführt wird, durch den Druck der Erfassungsmanschette auf das Handgelenk, der durch das Aufblasen der Druckmanschette verursacht wird, eng an dem Bereich des Handgelenks anliegen, in dem die Arterie vorhanden ist.

[0026] Da ferner die Unebenheit des Handgelenks reduziert wird, kann verhindert werden, dass die Erfassungsmanschette zusammengequetscht wird, wenn die Erfassungsmanschette, der Luft zugeführt wird, durch die aufgeblasene Druckmanschette gegen das Handgelenk gedrückt wird. Dabei bedeutet Zusammenquetschen, dass die Handgelenkseite und die Druckmanschettenseite der Innenoberfläche der Erfassungsmanschette miteinander in Kontakt gelangen. Durch Verhindern des Zusammenquetschens der Erfassungsmanschette kann das Fluid gleichmäßig in der Erfassungsmanschette vorhanden sein.

[0027] Da ferner der Wandabschnitt gegen das Handgelenk drückt, folgt das Handgelenk der Endoberfläche des Wandabschnitts. Infolgedessen kann die Erfassungsmanschette auf geeignete Weise eng am Handgelenk anliegen.

[0028] Auf diese Weise kann die Erfassungsmanschette auf geeignete Weise eng an dem Bereich des Handgelenks, in dem die Arterie vorhanden ist, anliegen, und das Fluid kann gleichmäßig in der Erfassungsmanschette vorhanden sein, und somit kann die Genauigkeit der Blutdruckmessung verbessert werden.

[0029] Da der Wandabschnitt so konfiguriert ist, dass er in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung am Handgelenk angebracht ist, der Sehne zugewandt ist, die zwischen der Speichenarterie und der Ellenarterie des Handgelenks vorhan-

den ist, kann die Sehne außerdem durch den Wandabschnitt eingedrückt werden. Durch Eindrücken der Sehne durch den Wandabschnitt kann die Erfassungsmanschette in einem breiten Bereich, der die Speichenarterie und die Ellenarterie einschließt, eng am Handgelenk anliegen.

[0030] Wenn ferner entlang der beiden Randabschnitte in Längsrichtung der Erfassungsmanschette ein Paar Wandabschnitte bereitgestellt ist, drückt das Paar Wandabschnitte gegen das Handgelenk. Da das Paar Wandabschnitte gegen das Handgelenk drückt, folgt ein Abschnitt des Handgelenks zwischen dem Paar Wandabschnitte einer Endoberfläche der Wandabschnitte. Somit kann der Bereich des Handgelenks, der der Endoberfläche der Wandabschnitte folgt, vergrößert werden, sodass die Erfassungsmanschette auf geeignetere Weise eng am Handgelenk anliegt.

Vorteilhafte Auswirkungen der Erfindung

[0031] Die vorliegende Erfindung kann eine Manschettenstruktur, die die Messgenauigkeit des Blutdrucks verbessern kann, und eine Blutdruckmessvorrichtung bereitstellen.

Figurenliste

Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht, die eine Konfiguration einer Blutdruckmessvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung veranschaulicht.

Fig. 2 ist eine Erläuterungsansicht, die einen Zustand veranschaulicht, in dem die Blutdruckmessvorrichtung an einem Handgelenk angebracht ist.

Fig. 3 ist eine Draufsicht, die eine Konfiguration einer Manschettenstruktur der Blutdruckmessvorrichtung veranschaulicht.

Fig. 4 ist eine perspektivische Ansicht, die einen Abschnitt eines Wicklers und die Manschettenstruktur der Blutdruckmessvorrichtung veranschaulicht.

Fig. 5 ist eine Querschnittsansicht, die schematisch einen Zustand veranschaulicht, in dem die Blutdruckmessvorrichtung am Handgelenk angebracht ist.

Fig. 6 ist eine Erläuterungsansicht, die einen Zustand veranschaulicht, in dem die Blutdruckmessvorrichtung am Handgelenk angebracht ist und Druck auf das Handgelenk einwirkt.

Fig. 7 ist eine Querschnittsansicht, die eine Konfiguration einer Manschettenstruktur gemäß einem Abwandlungsbeispiel der vorliegenden Erfindung veranschaulicht.

Fig. 8 ist eine Querschnittsansicht, die die Konfiguration der Manschettenstruktur gemäß dem Abwandlungsbeispiel der vorliegenden Erfindung veranschaulicht.

Fig. 9 ist eine Querschnittsansicht, die die Konfiguration der Manschettenstruktur gemäß dem Abwandlungsbeispiel der vorliegenden Erfindung veranschaulicht.

Fig. 10 ist eine Querschnittsansicht, die die Konfiguration der Manschettenstruktur gemäß dem Abwandlungsbeispiel der vorliegenden Erfindung veranschaulicht.

Fig. 11 ist eine Querschnittsansicht, die die Konfiguration der Manschettenstruktur gemäß dem Abwandlungsbeispiel der vorliegenden Erfindung veranschaulicht.

Fig. 12 ist eine Seitenansicht, die eine Konfiguration einer Rückplatte und eines Wandabschnitts gemäß dem Abwandlungsbeispiel der vorliegenden Erfindung veranschaulicht.

Fig. 13 ist eine Seitenansicht, die die Konfiguration der Rückplatte und des Wandabschnitts gemäß dem Abwandlungsbeispiel der vorliegenden Erfindung veranschaulicht.

Fig. 14 ist eine Seitenansicht, die die Konfiguration der Rückplatte und des Wandabschnitts gemäß dem Abwandlungsbeispiel der vorliegenden Erfindung veranschaulicht.

Fig. 15 ist eine Erläuterungsansicht, die einen Zustand veranschaulicht, in dem die Blutdruckmessvorrichtung gemäß dem Abwandlungsbeispiel der vorliegenden Erfindung am Handgelenk angebracht ist.

Fig. 16 ist eine Draufsicht, die eine Konfiguration der Manschettenstruktur der Blutdruckmessvorrichtung veranschaulicht.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0032] Ein Beispiel einer Blutdruckmessvorrichtung 1 gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf **Fig. 1** bis **Fig. 6** beschrieben.

[0033] **Fig. 1** ist eine perspektivische Ansicht, die die Konfiguration der Blutdruckmessvorrichtung 1 veranschaulicht. **Fig. 2** ist eine Erläuterungsansicht, die einen Zustand veranschaulicht, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 an einem Handgelenk 200 angebracht ist. Dabei bedeutet das Anbringen der Blutdruckmessvorrichtung 1 an dem Handgelenk 200, dass die Blutdruckmessvorrichtung 1 an dem Handgelenk 200 fixiert wird, indem die Blutdruckmessvorrichtung 1 an dem Handgelenk 200 angebracht wird und ein Gurt 4, der ein Beispiel für ein Fixierwerkzeug ist, angezogen wird. **Fig. 3** ist eine

Draufsicht, die eine Konfiguration einer Manschettenstruktur 6 der Blutdruckmessvorrichtung 1 veranschaulicht. In **Fig. 3** ist ein Zustand veranschaulicht, in dem ein Teil einer Druckmanschette 71 der Manschettenstruktur 6 weggeschnitten ist.

[0034] **Fig. 4** ist eine perspektivische Ansicht, die einen Abschnitt eines Wicklers 5 und die Manschettenstruktur 6 der Blutdruckmessvorrichtung 1 veranschaulicht. **Fig. 5** ist eine Erläuterungsansicht, die einen Zustand veranschaulicht, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist. **Fig. 6** ist eine Erläuterungsansicht, die schematisch einen Zustand veranschaulicht, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist und Druck auf das Handgelenk 200 einwirkt.

[0035] Wie in **Fig. 1** und **Fig. 2** veranschaulicht, schließt die Blutdruckmessvorrichtung 1 einen Vorrichtungshauptkörper 3, den Gurt 4 zum Fixieren des Vorrichtungshauptkörpers 3 an dem Handgelenk 200, wobei der Wickler 5 zwischen dem Gurt 4 und dem Handgelenk 200 angeordnet ist, und die Manschettenstruktur 6 ein.

[0036] Der Vorrichtungshauptkörper 3 schließt beispielsweise ein Gehäuse 11, eine Anzeigeeinheit 12 und eine Bedieneinheit 13 ein. Außerdem schließt der Vorrichtungshauptkörper 3 in dem Gehäuse 11 eine Pumpe zum Aufblasen der Manschettenstruktur 6, einen Strömungswegabschnitt zum fluidtechnischen Verbinden der Pumpe und der Manschettenstruktur 6 und eine Steuerplatine ein.

[0037] Das Gehäuse 11 schließt ein Außengehäuse 31 und einen Windschutz 32 ein, der eine Öffnung des Außengehäuses 31 auf einer Seite, die der Seite des Handgelenks 200 gegenüberliegt, abdeckt.

[0038] Das Außengehäuse 31 ist zylinderförmig ausgebildet. Das Außengehäuse 31 schließt Paare von Befestigungsösen 31a, die an jeweiligen symmetrischen Positionen in der Umfangsrichtung einer Außenumfangsoberfläche bereitgestellt sind, und Federstäbe 31b ein, die jeweils zwischen den zwei Paaren Befestigungsösen 31a bereitgestellt sind.

[0039] Der Windschutz 32 ist beispielsweise eine kreisförmige Glasplatte.

[0040] Die Anzeigeeinheit 12 ist direkt unterhalb des Windschutzes 32 angeordnet. Die Anzeigeeinheit 12 ist elektrisch mit der Steuerplatine verbunden. Die Anzeigeeinheit 12 ist zum Beispiel eine Flüssigkristallanzeige oder eine organische Elektrolumineszenzanzeige. Die Anzeigeeinheit 12 zeigt verschiedene Arten von Informationen, einschließlich Datum und Uhrzeit, und Messergebnisse von Blutdruckwer-

ten an, wie systolischer Blutdruck und diastolischer Blutdruck, Herzfrequenz und dergleichen.

[0041] Die Bedieneinheit 13 ist konfiguriert, um eine Befehlseingabe durch einen Benutzer empfangen zu können. Zum Beispiel schließt die Bedieneinheit 13 eine Vielzahl von Tasten 41, die an dem Gehäuse 11 bereitgestellt sind, und einen Sensor, der eine Bedienung der Tasten 41 erfasst, ein. Als die Vielzahl von Tasten 41 sind beispielsweise drei Tasten bereitgestellt.

[0042] Der Gurt 4 ist ein Beispiel für ein Fixierwerkzeug, das die Blutdruckmessvorrichtung 1 in einem Zustand fixiert, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist. Der Gurt 4 schließt einen ersten Gurt 61, der an einem Paar Befestigungsösen 31a und dem Federstab 31b bereitgestellt ist, und einen zweiten Gurt 62, der an dem anderen Paar Befestigungsösen 31a und dem Federstab 31b bereitgestellt ist, ein. Der Gurt 4 wird um das Handgelenk 200 gewickelt, mit dem Wickler 5 dazwischen.

[0043] Der erste Gurt 61 wird als so genannter Hauptgurt bezeichnet und ist wie ein Band konfiguriert, das mit dem zweiten Gurt 62 verbunden werden kann. Der erste Gurt 61 schließt einen Gurtabschnitt 61a und eine Schnalle 61b ein. Der Gurtabschnitt 61a ist wie ein Band konfiguriert. Der Gurtabschnitt 61a ist aus einem elastisch verformbaren Kunststoffmaterial gebildet.

[0044] Das eine Ende des Gurtabschnitts 61a wird durch den einen Federstab 31b gestützt. Die Schnalle 61b ist am anderen Ende des Gurtabschnitts 61a bereitgestellt. Die Schnalle 61b schließt einen Rahmenkörper 61e in einer rechteckigen Rahmenform und einen Dorn 61f ein, der drehbar an dem Rahmenkörper 61e befestigt ist.

[0045] Der zweite Gurt 62 wird als sogenannte Blattspitze bezeichnet und ist in einer bandartigen Form konfiguriert, die eine Breite aufweist, mit der der zweite Gurt 62 in den Rahmenkörper 61e eingeführt werden kann. Der zweite Gurt 62 ist aus einem elastisch verformbaren Kunststoffmaterial gebildet. Außerdem schließt der zweite Gurt 62 eine Vielzahl kleiner Löcher 62a ein, in die der Dorn 61f eingeführt wird. Das eine Ende des zweiten Gurts 62 wird durch den anderen Federstab 31b gestützt.

[0046] Der zweite Gurt 62 wird in den Rahmenkörper 61e eingeführt, und der Dorn 61f wird in das kleine Loch 62a eingeführt, und somit werden der erste Gurt 61 und der zweite Gurt 62 einstückig miteinander verbunden, wodurch der wie vorstehend beschriebene Gurt 4 zusammen mit dem Außengehäuse 31 eine Ringform erhält, die der Umfangsrichtung des Handgelenks 200 folgt. Durch Formen des

Gurts 4 in eine Ringform, die der Umfangsrichtung des Handgelenks 200 folgt, wird der Wickler 5 gedrückt und elastisch verformt, um der Umfangsrichtung des Handgelenks 200 des Trägers der Blutdruckmessvorrichtung 1 zu folgen.

[0047] Wie in **Fig. 1** und **Fig. 2** veranschaulicht, ist der Wickler 5 in einer bandartigen Form konfiguriert, die derart gekrümmt ist, dass sie der Umfangsrichtung des Handgelenks 200 folgt. Der Wickler 5 ist derart ausgebildet, dass das eine Ende 5a und das andere Ende 5b voneinander getrennt sind. Das eine Ende 5a ist ein Ende, das sich in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist, auf der Handflächenseite des Handgelenks 200 befindet. Das andere Ende 5b ist ein Ende, das sich in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist, auf der Handrückenseite des Handgelenks 200 befindet. Zum Beispiel ist die Außenumfangsoberfläche der Seite des anderen Endes 5b des Wicklers 5 am Vorrichtungshauptkörper 3 fixiert. Der Wickler 5 ist zum Beispiel aus einem Kunststoffmaterial gebildet.

[0048] Der Wickler 5 ist derart ausgebildet, dass die Länge von dem Vorrichtungshauptkörper 3 zum anderen Ende 5b kürzer ist als die Länge von dem Vorrichtungshauptkörper 3 zu dem einen Ende 5a. Bei dem Wickler 5 ist die kurze Seite vom Vorrichtungshauptkörper 3 bis zum anderen Ende 5b auf der Handrückenseite des Handgelenks 200 angeordnet. Bei dem Wickler 5 erstreckt sich die vom Vorrichtungshauptkörper 3 zu dem einen Ende 5a verlaufende lange Seite von der Handrückenseite des Handgelenks 200 durch die eine Seite zur Handflächenseite des Handgelenks 200.

[0049] Der Wickler 5 mit einer solchen Konfiguration ist an dem Außengehäuse 31 fixiert, wobei das eine Ende 5a und das andere Ende 5b so ausgerichtet sind, dass sie dem ersten Gurt 61 des Gurts 4 zugewandt sind.

[0050] Der Wickler 5 weist eine Härte auf, die geeignet ist, Flexibilität und Formbeständigkeit bereitzustellen. Hier nimmt „Flexibilität“ Bezug auf eine Verformung des Wicklers 5 in einer Radialrichtung zum Zeitpunkt des Ausübens einer externen Kraft des Gurts 4 auf den Wickler 5. Zum Beispiel nimmt „Flexibilität“ auf eine Verformung des Wicklers 5 in einer Seitenansicht Bezug, in der sich der Wickler 5 dem Handgelenk 200 nähert, entlang der Form des Handgelenks 200 verläuft oder der Form des Handgelenks 200 folgt, wenn der Wickler 5 durch den Gurt 4 gedrückt wird. Außerdem nimmt „Formbeständigkeit“ auf die Fähigkeit des Wicklers 5 Bezug, eine vorab verliehene Form beizubehalten, wenn keine externe Kraft auf den Wickler 5 ausgeübt wird. Zum Beispiel nimmt „Formbeständigkeit“ auf die Fähigkeit des

Wicklers 5 in der vorliegenden Ausführungsform Bezug, eine Form beizubehalten, die sich entlang der Umfangsrichtung des Handgelenks 200 krümmt.

[0051] Die Manschettenstruktur 6 ist an der Innenumfangsoberfläche des Wicklers 5 angeordnet. Der Wickler 5 hält einen Abschnitt der Manschettenstruktur 6 entlang der Form einer Innenumfangsoberfläche 5c des Wicklers 5. Zum Beispiel hält der Wickler 5 die Manschettenstruktur 6 durch Fixieren der Manschettenstruktur 6 mittels einer zwischen dem Wickler 5 und der Manschettenstruktur 6 bereitgestellten Verbindungsschicht. Die Verbindungsschicht ist beispielsweise ein Klebstoff oder ein doppelseitiges Band.

[0052] Wie in **Fig. 1** bis **Fig. 3** veranschaulicht, schließt die Manschettenstruktur 6 die Druckmanschette 71, eine Rückplatte 72, eine Erfassungsmanschette 73 und einen Wandabschnitt 76 ein. Außerdem schließt die Manschettenstruktur 6 eine Verbindungsschicht 75 ein, um Komponenten miteinander zu verbinden und den Wickler 5 und die Druckmanschette 71 zu verbinden.

[0053] Bei der Manschettenstruktur 6 sind die Druckmanschette 71, die Rückplatte 72 und die Erfassungsmanschette 73 übereinander gestapelt und an dem Wickler 5 angeordnet. Als spezifisches Beispiel, wie in **Fig. 1** und **Fig. 2** veranschaulicht, ist bei der Manschettenstruktur 6 die Druckmanschette 71 an der Innenumfangsoberfläche 5c des Wicklers 5 fixiert. Ferner ist die Rückplatte 72 an der Innenumfangsoberfläche der Druckmanschette 71 auf der Handflächenseite des Handgelenks 200 von der Innenumfangsoberfläche der Druckmanschette 71 zum Handgelenk 200 hin fixiert. Ferner ist die Erfassungsmanschette 73 an der Innenumfangsoberfläche der Rückplatte 72 auf der Handflächenseite fixiert. Jedes Element der Manschettenstruktur 6 ist an dem in der Stapelrichtung daran angrenzenden Element durch die Verbindungsschicht fixiert.

[0054] Die Druckmanschette 71 ist durch den Strömungswegabschnitt fluidtechnisch mit einer Pumpe verbunden. Die Druckmanschette 71 ist in einer bandartigen Form konfiguriert, die sich in einer Richtung erstreckt. Ein Abschnitt der Druckmanschette 71 ist an der Innenumfangsoberfläche 5c des Wicklers 5 durch die Verbindungsschicht fixiert. Außerdem weist die Druckmanschette 71 eine Länge auf, durch die die Erfassungsmanschette 73 in Richtung der Seite des Handgelenks 200 gedrückt werden kann und in einem Zustand der Anbringung der Blutdruckmessvorrichtung 1 die Handrückenseite des Handgelenks 200 gedrückt werden kann. Die Druckmanschette 71 weist beispielsweise eine Länge auf, die sich von dem einen Ende 5a zu dem anderen Ende 5b der Innenumfangsoberfläche 5c des Wicklers 5 erstreckt.

[0055] Wie in **Fig. 3** und **Fig. 4** veranschaulicht, schließt die Druckmanschette 71 einen Luftbeutel 81 und einen Verbindungsabschnitt 84 ein, der an dem Luftbeutel 81 bereitgestellt ist. In dem vorstehend beschriebenen Beispiel wurde als Beispiel eine Konfiguration beschrieben, in der ein Luftbeutel 81 verwendet wird, aber die vorliegende Erfindung ist nicht darauf beschränkt. In einem anderen Beispiel kann eine Vielzahl von Luftbeuteln 81 bereitgestellt sein, und die Vielzahl von Luftbeuteln 81 kann gestapelt sein. In einer Konfiguration, in der die Vielzahl von Luftbeuteln 81 verwendet wird, steht die Vielzahl gestapelter Luftbeutel 81 beispielsweise in Stapelrichtung in Fluidverbindung miteinander.

[0056] Die Druckmanschette 71 mit einer solchen Konfiguration ist durch einstückiges Verschweißen einer Vielzahl von Lagenelementen 86 konfiguriert. Der Verbindungsabschnitt 84 ist mit dem Strömungswegabschnitt des Vorrichtungshauptkörpers 3 verbunden. Der Verbindungsabschnitt 84 ist mit dem Strömungswegabschnitt verbunden, und somit ist die Druckmanschette 71 fluidtechnisch mit der Pumpe verbunden.

[0057] Hier ist der Luftbeutel 81 eine beutelartige Struktur, und in der vorliegenden Ausführungsform ist die Blutdruckmessvorrichtung 1 konfiguriert, um mittels der Pumpe Luft zu verwenden, und somit wird die vorliegende Ausführungsform unter Verwendung des Luftbeutels beschrieben. In einem Fall, in dem ein anderes Fluid als Luft verwendet wird, kann jedoch die beutelartige Struktur ein Fluidbeutel sein, der durch ein Fluid aufgeblasen wird.

[0058] Der Luftbeutel 81 ist in einer rechteckigen beutelartigen Form gebildet, die in einer Richtung lang ist. Außerdem ist der Luftbeutel 81 so eingestellt, dass die Breite in Querrichtung gleich der Breite in Querrichtung des Wicklers 5 ist. Der Luftbeutel 81 wird zum Beispiel durch Kombinieren von zwei Lagenelementen 86 und thermisches Verschweißen der Lagenelemente 86 in einer rechteckigen Rahmenform konfiguriert, die in einer Richtung lang ist, wie durch einen Schweißabschnitt 81a in **Fig. 3** veranschaulicht.

[0059] Der Verbindungsabschnitt 84 ist zum Beispiel ein Nippel. Der Verbindungsabschnitt 84 ist mit dem Strömungswegabschnitt des Vorrichtungshauptkörpers 3 verbunden. Der Verbindungsabschnitt 84 ist an einem Abschnitt bereitgestellt, der dem Vorrichtungshauptkörper 3 des Luftbeutels 81 zugewandt ist. Das vordere Ende des Verbindungsabschnitts 84 liegt aus dem dem Wickler 5 zugewandten Lagenelement 86 der beiden Lagenelemente 86, die den Luftbeutel 81 bilden, frei. Der Verbindungsabschnitt 84 ist mit dem Strömungswegabschnitt verbunden.

[0060] Wie in **Fig. 3** veranschaulicht, ist die Rückplatte 72 in einer Plattenform ausgebildet, die in einer Richtung lang ist. Die Rückplatte 72 ist auf der Seite des Handgelenks 200 durch die Verbindungsschicht an der Außenoberfläche der Lage der Druckmanschette 71 befestigt. Die Rückplatte 72 weist eine solche Länge auf, dass die Rückplatte 72 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist, einem Bereich zugewandt ist, in dem eine Arterie 210 und eine Sehne 220 vorhanden sind.

[0061] Die Rückplatte 72 weist Formanpassungsfähigkeit auf. Hier nimmt „Formanpassungsfähigkeit“ Bezug auf eine Funktion, bei der die Rückplatte 72 derart verformt werden kann, dass sie der Form eines kontaktierten Abschnitts des Handgelenks 200 folgt, an dem sie angeordnet wird. Dieser kontaktierte Abschnitt des Handgelenks 200 nimmt auf einen Bereich des Handgelenks 200 Bezug, welcher der Rückplatte 72 zugewandt ist. Dieser Kontakt schließt sowohl direkten Kontakt als auch indirekten Kontakt über die Erfassungsmanschette 73 ein.

[0062] Ferner schließt, wie in **Fig. 3** veranschaulicht, die Rückplatte 72 eine Vielzahl von Rillen 72a ein, die in beiden Hauptoberflächen der Rückplatte 72 ausgebildet sind und sich in einer Richtung orthogonal zur Längsrichtung erstrecken. Es wird eine Vielzahl der Rillen 72a auf beiden Hauptoberflächen der Rückplatte 72 bereitgestellt. Die Vielzahl von Rillen 72a, die auf beiden Hauptoberflächen bereitgestellt ist, ist einander in Dickenrichtung der Rückplatte 72 zugewandt. Außerdem ist die Vielzahl von Rillen 72a in gleichen Abständen in der Längsrichtung der Rückplatte 72 angeordnet.

[0063] In der Rückplatte 72 sind Abschnitte, welche die Vielzahl von Rillen 72a einschließen, dünner als Abschnitte, die keine Rillen 72a einschließen, und somit sind die Abschnitte, welche die Vielzahl von Rillen 72a einschließen, leicht verformbar. Dementsprechend wird die Rückplatte 72 derart verformt, dass sie der Form des Handgelenks 200 folgt, und weist eine Formanpassungsfähigkeit in ihrer Erstreckung in Umfangsrichtung des Handgelenks 200 auf. Die Rückplatte 72 ist derart geformt, dass die Länge der Rückplatte 72 ausreicht, um die Handflächen-seite des Handgelenks 200 zu bedecken. Die Rückplatte 72 überträgt in einem Zustand, in dem sich die Rückplatte 72 entlang der Form des Handgelenks 200 erstreckt, die Druckkraft von der Druckmanschette 71 auf die Hauptoberfläche auf der Seite der Rückplatte 72 der Erfassungsmanschette 73.

[0064] Die Erfassungsmanschette 73 ist über den Strömungswegabschnitt des Vorrichtungshauptkörpers 3 fluidtechnisch mit der Pumpe verbunden. Die Erfassungsmanschette 73 ist an der Hauptoberflä-

che der Rückplatte 72 auf der Seite des Handgelenks 200 durch die Verbindungsschicht fixiert.

[0065] Die Erfassungsmanschette 73 weist eine solche Länge auf, dass die Erfassungsmanschette 73 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist, mit einem Bereich des Handgelenks 200 in Kontakt gelangt, in dem die Arterie 210 vorhanden ist. Als ein Beispiel weist die Erfassungsmanschette 73 eine Länge auf, die sich von einer Speichenarterie 211 zu einer Ellenarterie 212 der Arterie 210 erstreckt, wie in **Fig. 3** veranschaulicht.

[0066] Zum Beispiel ist die Erfassungsmanschette 73 in der Längsrichtung und der Breitenrichtung der Rückplatte 72 in der gleichen Form wie die der Rückplatte 72 oder in einer Form, die kleiner als die der Rückplatte 72 ist, ausgebildet. Bei der Erfassungsmanschette 73 wird der Bereich des Handgelenks 200, in dem die Arterie 210 auf der Handflächen-seite vorhanden ist, über die aufgeblasene Druckmanschette 71 durch Zuführen von Luft zusammengedrückt und von der aufgeblasenen Druckmanschette 71 gedrückt. Die Erfassungsmanschette 73 wird durch die aufgeblasene Druckmanschette 71 zur Seite des Handgelenks 200 gedrückt, wobei sich die Rückplatte 72 dazwischen befindet.

[0067] Zum Beispiel schließt, wie in **Fig. 3** veranschaulicht, die Erfassungsmanschette 73 einen Luftbeutel 91, einen Strömungswegkörper 92, der mit dem Luftbeutel 91 in Verbindung steht, und einen Verbindungsabschnitt 93, der am vorderen Ende des Strömungswegkörpers 92 bereitgestellt ist, ein. Eine Hauptoberfläche des Luftbeutels 91 der Erfassungsmanschette 73 ist an der Rückplatte 72 fixiert. Die Erfassungsmanschette 73 ist mit der Hauptoberfläche der Rückplatte 72 auf der Seite des Handgelenks 200 durch die Verbindungsschicht verbunden. Die Erfassungsmanschette 73 mit einer solchen Konfiguration wird durch Verschweißen von zwei Lagenelementen 96 gebildet.

[0068] Hier ist der Luftbeutel 91 eine beutelartige Struktur, und in der vorliegenden Ausführungsform ist die Blutdruckmessvorrichtung 1 konfiguriert, um mittels der Pumpe Luft zu verwenden, und somit wird die vorliegende Ausführungsform unter Verwendung des Luftbeutels beschrieben. In einem Fall, in dem ein anderes Fluid als Luft verwendet wird, kann jedoch die beutelartige Struktur ein Fluidbeutel sein, der durch ein Fluid aufgeblasen wird.

[0069] Der Luftbeutel 91 ist in einer rechteckigen Form gebildet, die in einer Richtung lang ist. Der Luftbeutel 91 wird zum Beispiel durch Kombinieren der zwei Lagenelemente 96, die in einer Richtung lang sind, und thermisches Verschweißen der Lagenelemente 96 in einer rechteckigen Rahmenform konfi-

guriert, die in einer Richtung lang ist, wie durch einen Schweißabschnitt 91a in **Fig. 3** veranschaulicht.

[0070] Der Strömungswegkörper 92 ist einstückig an einem Abschnitt eines Randabschnitts des Luftbeutels 91 in Längsrichtung bereitgestellt. Als spezifisches Beispiel ist der Strömungswegkörper 92 an einem Endabschnitt des Luftbeutels 91 nahe dem Vorrichtungshauptkörper 3 bereitgestellt. Außerdem ist der Strömungswegkörper 92 in einer Form ausgebildet, die in einer Richtung lang ist und eine geringere Breite als die Breite des Luftbeutels 91 in der Querrichtung aufweist und mit einem vorderen Ende, das eine kreisförmige Form aufweist, ausgebildet ist. Der Strömungswegkörper 92 schließt den Verbindungsabschnitt 93 am vorderen Ende ein. Der Strömungswegkörper 92 ist über den Verbindungsabschnitt 93 mit dem Strömungswegabschnitt des Vorrichtungshauptkörpers 3 verbunden und konfiguriert einen Strömungsweg zwischen dem Strömungswegabschnitt und dem Luftbeutel 91.

[0071] Der Strömungswegkörper 92 wird durch thermisches Verschweißen eines Abschnitts von Lagenelementen 96, der an einen Bereich der Lagenelemente 96 angrenzt, die den Luftbeutel 91 bilden, in einer Rahmenform, die in einer Richtung lang ist, in einem Zustand, in dem der Verbindungsabschnitt 93 auf den zwei Lagenelementen 96 angeordnet ist, ausgebildet. Der Strömungswegkörper 92 und der Verbindungsabschnitt 93 sind auf der Seite des Wicklers 5 in Bezug auf die Druckmanschette 71 angeordnet, indem ein Teil des Strömungswegkörpers 92 beispielsweise in einem in der Druckmanschette 71 gebildeten Einschnitt angeordnet ist. Alternativ kann der Verbindungsabschnitt 93 beispielsweise mit dem Strömungswegabschnitt des Vorrichtungshauptkörpers 3 durch ein in der Druckmanschette 71 gebildetes Loch verbunden sein.

[0072] Es ist zu beachten, dass ein Abschnitt des Schweißabschnitts 91a, in dem die zwei Lagenelemente 96 in einer rechteckigen Rahmenform verschweißt sind, nicht verschweißt ist und der Luftbeutel 91 so gebildet ist, dass er mit einem Schweißabschnitt 92a, der den Strömungswegkörper 92 bildet, kontinuierlich ist, und somit der Luftbeutel 91 und der Strömungswegkörper 92 miteinander in Fluidverbindung stehen.

[0073] Der Verbindungsabschnitt 93 ist zum Beispiel ein Nippel. Der zweite Verbindungsabschnitt 93 ist am vorderen Ende des Strömungswegkörpers 92 bereitgestellt. Außerdem liegt das vordere Ende des Verbindungsabschnitts 93 von dem dem Wickler 5 und der Rückplatte 72 zugewandten Lagenelement 96 der beiden Lagenelemente 96, die den Strömungswegkörper 92 bilden, nach außen frei. Der Verbindungsabschnitt 93 ist mit dem Strömungswegabschnitt verbunden.

[0074] Der Wandabschnitt 76 ist entlang mindestens eines der Randabschnitte entlang der Längsrichtung der Erfassungsmanschette 73 bereitgestellt. Ferner weist der Wandabschnitt 76 eine solche Länge auf, dass der Wandabschnitt 76 dem Bereich des Handgelenks 200 zugewandt ist, in dem die Sehne 220 vorhanden ist, wenn die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist. In der vorliegenden Ausführungsform, wie in **Fig. 3** veranschaulicht, weist der Wandabschnitt 76 als Beispiel eine Länge auf, die sich von dem einen Ende zu dem anderen Ende in Längsrichtung des Luftbeutels 91 der Erfassungsmanschette 73 erstreckt. Außerdem ist der Wandabschnitt 76 beispielsweise an der Rückplatte 72 bereitgestellt. Der Wandabschnitt 76 kann einstückig in der Rückplatte 72 ausgebildet sein. Alternativ kann der Wandabschnitt 76 durch Fixieren eines Elements, das von der Rückplatte 72 getrennt ist, an der Rückplatte 72 gebildet werden.

[0075] Der Wandabschnitt 76 ist an einer Position angrenzend an jeden der beiden Randabschnitte der Rückplatte 72 entlang der Längsrichtung der Erfassungsmanschette 73 angeordnet. Das bedeutet, dass ein Paar Wandabschnitte 76 bereitgestellt wird. Außerdem ist beispielsweise jeder der beiden Wandabschnitte 76 an einem Randabschnitt entlang der Längsrichtung der Rückplatte 72 bereitgestellt. Das Paar Wandabschnitte 76 ist entlang des Wicklers 5 in einem Zustand, in dem die Manschettenstruktur 6 an dem Wickler 5 fixiert ist, gekrümmt.

[0076] Wie in **Fig. 2** veranschaulicht, weist der Wandabschnitt 76 eine solche Höhe auf, dass der Wandabschnitt 76 eng am Handgelenk 200 anliegen kann, damit die Erfassungsmanschette 73 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist, der Erfassungsmanschette 73 zugeführt wird und die Druckmanschette 71 aufgeblasen wird, das Handgelenk 200 eindrückt und am Handgelenk 200 anliegt. Hier ist in der vorliegenden Ausführungsform die Höhe des Wandabschnitts 76 eine Höhe von der Hauptoberfläche auf der Seite des Handgelenks 200 der Rückplatte 72 bis zu einer vorderen Endoberfläche 76a des Wandabschnitts 76.

[0077] Mit anderen Worten ist, wie in **Fig. 6** veranschaulicht, eine Höhe H1 von der Hauptoberfläche der Rückplatte 72 auf der Seite des Handgelenks 200 bis zur vorderen Endoberfläche 76a des Wandabschnitts 76 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist, der Erfassungsmanschette 73 Luft zugeführt wird und die Druckmanschette 71 aufgeblasen ist, größer als eine Höhe H2 von der Hauptoberfläche der Rückplatte 72 auf der Seite des Handgelenks 200 bis zu dem vorstehenden Ende der Erfassungsmanschette 73 im aufgeblasenen Zustand auf der Seite des Handgelenks 200. In der vorliegenden

Ausführungsform ist als Beispiel die Höhe des Wandabschnitts 76 von dem einen Ende bis zum anderen Ende in der Längsrichtung des Wandabschnitts 76 konstant.

[0078] Bei der vorliegenden Ausführungsform weist der Wandabschnitt 76 zum Beispiel eine solche Höhe auf, dass der Wandabschnitt 76 über die Erfassungsmanschette 73 hinausragt, wenn die Erfassungsmanschette 73 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 nicht am Handgelenk 200 angebracht ist, aufgeblasen ist. Hier bedeutet der Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 nicht am Handgelenk 200 angebracht ist, einen Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 nicht am Handgelenk 200 befestigt ist. Das bedeutet, dass das Handgelenk 200 nicht in dem Wickler 5 angeordnet ist.

[0079] Wie in **Fig. 3** veranschaulicht, weist jeder der beiden Wandabschnitte 76 eine Vielzahl von Rillen 76b auf, die auf der vorderen Endoberfläche 76a ausgebildet sind. Die Vielzahl von Rillen 76b erstreckt sich in einer Richtung orthogonal zur Längsrichtung der vorderen Endoberfläche 76a. Die Vielzahl von Rillen 76b erstreckt sich von dem einen Rand entlang der Längsrichtung der vorderen Endoberfläche 76a zu dem anderen Rand. Die Vielzahl von Rillen 76b ist in Längsrichtung der Rückplatte 76 in gleichen Abständen angeordnet.

[0080] Wie in **Fig. 3** veranschaulicht, ist die Vielzahl von Rillen 76b auf der vorderen Endoberfläche 76a eines Wandabschnitts 76 beispielsweise in derselben Anzahl wie die Rillen 72a der Rückplatte 72 ausgebildet. Die Vielzahl von Rillen 76b ist in einer Richtung orthogonal zur Längsrichtung der vorderen Endoberfläche 76a an den Rillen 72a der Rückplatte 72 ausgerichtet. Außerdem ist die Erstreckungsrichtung der Vielzahl von Rillen 76b parallel zur Erstreckungsrichtung der Vielzahl von Rillen 72a. Mit anderen Worten sind die Rillen 76b der einen vorderen Endoberfläche 76a, die Rillen 72a und die Rillen 76b der anderen vorderen Endoberfläche 76a in Draufsicht, wie in **Fig. 3** veranschaulicht, linear in einer Richtung orthogonal zur Längsrichtung der vorderen Endoberfläche 76a ausgerichtet.

[0081] In dem Paar Wandabschnitte 76 sind Abschnitte, die die Vielzahl von Rillen 76b einschließen, dünner als Abschnitte, die keine Rillen 76b einschließen, und somit sind die Abschnitte, die die Vielzahl von Rillen 76b einschließen, leicht verformbar. Dementsprechend wird das Paar Wandabschnitte 76 derart verformt, dass es der Form des Handgelenks 200 folgt, und weist bei seiner Erstreckung in der Umfangsrichtung des Handgelenks 200 Formanpassungsfähigkeit auf.

[0082] Bei der auf diese Weise konfigurierten Blutdruckmessvorrichtung 1 wird das Paar Wandabschnitte 76 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist, der Erfassungsmanschette 73 Luft zugeführt wird und die Druckmanschette 71 aufgeblasen wird, gegen den Bereich des Handgelenks 200 gedrückt, in dem die Arterie 210 vorhanden ist.

[0083] Mit anderen Worten drückt das Paar Wandabschnitte 76 durch Anbringen der Blutdruckmessvorrichtung 1 an dem Handgelenk 200 und Anziehen des Gurts 4 auf den Bereich des Handgelenks 200, in dem die Arterie vorhanden ist. Darüber hinaus wird die Druckmanschette 71 so aufgeblasen, dass der Wandabschnitt 76 weiter gegen den Bereich des Handgelenks 200 drückt, in dem die Arterie 210 vorhanden ist.

[0084] Indem das Paar Wandabschnitte 76 gegen den Bereich des Handgelenks 200 drückt, in dem die Arterie vorhanden ist, wird die Unebenheit des Bereichs des Handgelenks 200, in dem die Arterie vorhanden ist, reduziert. Hier ist die Unebenheit des Handgelenks 200 eine Unebenheit, die durch einen lebenden Körper wie die Sehne 220, einen Knochen und einen Muskel des Handgelenks 200 verursacht wird. Da die Unebenheit im Bereich des Handgelenks 200, in dem die Arterie vorhanden ist, reduziert wird, liegt die Erfassungsmanschette 73 auf geeignete Weise eng am Handgelenk an.

[0085] Da die Unebenheit im Bereich des Handgelenks 200, in dem die Arterie 210 vorhanden ist, reduziert wird, kann darüber hinaus verhindert werden, dass die Erfassungsmanschette 73 zusammengequetscht wird, wenn Luft zugeführt wird und die Erfassungsmanschette 73 durch die aufgeblasene Druckmanschette 71 gegen das Handgelenk 200 gedrückt wird. Hier bedeutet das Zusammenquetschen, dass die Seite des Handgelenks 200 und die Seite der Rückplatte 72 der Innenoberfläche der Erfassungsmanschette 73 miteinander in Kontakt gelangen. Infolgedessen ist es möglich, die Erfassungsmanschette 73 gleichmäßig aufzublasen. Da die Erfassungsmanschette 73 gleichmäßig aufgeblasen werden kann, kann der Druck innerhalb der Erfassungsmanschette 73 gleichmäßig gestaltet werden. Somit kann, wie in **Fig. 6** veranschaulicht, der Druck, der auf den Bereich des Handgelenks 200 einwirkt, an dem die Erfassungsmanschette 73 anliegt, im Wesentlichen konstant sein.

[0086] Da das Paar Wandabschnitte 76 gegen den Bereich des Handgelenks 200 drückt, in dem die Arterie vorhanden ist, folgt das Handgelenk 200 darüber hinaus der vorderen Endoberfläche 76a des Wandabschnitts 76. Da das Handgelenk 200 der vorderen Endoberfläche 76a des Wandabschnitts 76 folgt, liegt die Erfassungsmanschette

73 auf geeignete Weise eng an dem Bereich des Handgelenks 200 an, in dem die Arterie 210 vorhanden ist.

[0087] Wie vorstehend beschrieben, kann der Druck in der Erfassungsmanschette 73 gleichmäßig gestaltet werden und die Erfassungsmanschette 73 liegt auf geeignete Weise eng am Handgelenk 200 an, weshalb die Genauigkeit der Blutdruckmessung verbessert werden kann.

[0088] Darüber hinaus weist der Wandabschnitt 76 eine solche Länge auf, dass der Wandabschnitt 76 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist, der Sehne 220 zugewandt ist und somit die Sehne 220 in das Handgelenk 200 eingedrückt werden kann. Daher kann die Erfassungsmanschette 73 eng an dem Bereich des Handgelenks 200 anliegen, in dem die Speichenarterie 211 und die Ellenarterie 212 vorhanden sind.

[0089] Darüber hinaus weist die Blutdruckmessvorrichtung 1 eine Konfiguration auf, bei der die Blutdruckmessvorrichtung 1 das Paar Wandabschnitte 76 einschließt und somit das Paar Wandabschnitte 76 gegen das Handgelenk 200 drückt. Da das Handgelenk 200 durch das Paar Wandabschnitte 76 gedrückt wird, folgt ein Abschnitt des Handgelenks 200 zwischen dem Paar Wandabschnitte 76 der vorderen Endoberfläche 76a. Da daher der Bereich des Handgelenks 200, der der vorderen Endoberfläche 76a des Wandabschnitts 76 folgt, vergrößert werden kann, kann die Erfassungsmanschette 73 enger an dem Bereich des Handgelenks 200, in dem die Arterie 210 vorhanden ist, anliegen.

[0090] Darüber hinaus ist das Paar Wandabschnitte 76 an der Rückplatte 72 bereitgestellt, und somit wird das Paar Wandabschnitte 76 durch die Rückplatte 72 gestützt. Daher ist es möglich, das Paar Wandabschnitte 76 stabil in Richtung der Seite des Handgelenks 200 zu drücken.

[0091] Ferner wird der Wandabschnitt 76 durch die Rückplatte 72 in Richtung des Handgelenks 200 gedrückt, wenn die Druckmanschette 71 aufgeblasen ist. Daher kann verhindert werden, dass die auf der Oberfläche der Druckmanschette 71 erzeugte Spannung in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist und die Druckmanschette 71 durch Zuführen von Luft zu der Erfassungsmanschette 73 aufgeblasen wird, zunimmt.

[0092] Darüber hinaus ist das Paar Wandabschnitte 76 einstückig mit der Rückplatte 72 ausgebildet, und somit kann verhindert werden, dass die Anzahl der Teile der Blutdruckmessvorrichtung 1 zunimmt. Somit kann die Effizienz der Montagearbeit der Man-

schettenstruktur 6 verbessert werden, sodass die Effizienz der Montagearbeit der Blutdruckmessvorrichtung 1 verbessert werden kann.

[0093] Da ferner die Vielzahl von Rillen 76b auf der vorderen Endoberfläche 76a des Paares Wandabschnitte 76 gebildet ist, kann die Rückplatte 72 leicht gekrümmt werden. Daher kann die Effizienz der Arbeit des Fixierens der Rückplatte 72 an den Wickler 5 verbessert werden. Wenn sich ferner die Krümmung des Wicklers 5 und die Krümmung des Handgelenks 200 voneinander unterscheiden, wird der Wickler 5 gemäß dem Handgelenk 200 durch Anziehen des Gurts 4 verformt, wenn die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist. Zu diesem Zeitpunkt lässt sich der Wandabschnitt 76 aufgrund der Vielzahl von Rillen 76b leicht krümmen, sodass die Effizienz der Montagearbeit der Blutdruckmessvorrichtung 1 verbessert werden kann.

[0094] Darüber hinaus ist die Vielzahl von Rillen 76b, die auf der vorderen Endoberfläche 76a jedes der beiden Wandabschnitte 76 gebildet ist, in der Richtung orthogonal zur Längsrichtung der Wandabschnitte 76 an den Rillen 72a der Rückplatte 72 ausgerichtet, sodass die Biegepunkte der Rückplatte 72 und der Wandabschnitte 76 miteinander übereinstimmen können.

[0095] Das bedeutet, dass die Rückplatte 72 als Ganzes gekrümmt ist, indem sie an den Rillen 72a gebogen wird, und der Wandabschnitt 76 als Ganzes gekrümmt ist, indem er an den Rillen 76b gebogen wird. Da die Rillen 72a und die Rillen 76b aneinander ausgerichtet sind, können die Biegepunkte der Rückplatte 72 und des Wandabschnitts 76 miteinander übereinstimmen. Daher ist es möglich, die Formanpassungsfähigkeit der Manschettenstruktur 6 hinsichtlich ihrer Verformung entlang des Handgelenks 200 zu verbessern.

[0096] Ferner weist der Wandabschnitt 76 eine solche Höhe auf, dass der Wandabschnitt 76 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 nicht am Handgelenk 200 angebracht ist und die Erfassungsmanschette 73 aufgeblasen ist, über die Erfassungsmanschette 73 hinausragt. Daher drückt der Wandabschnitt 76 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist und die Druckmanschette 71 nicht aufgeblasen ist, gegen das Handgelenk 200.

[0097] Dann wird der Erfassungsmanschette 73 in einem Zustand Luft zugeführt, in dem der Grad der Unebenheit des Bereichs des Handgelenks 200, in dem die Arterie vorhanden ist, durch den Wandabschnitt 76 reduziert ist, und die Druckmanschette 71 wird aufgeblasen. Infolgedessen kann der Erfas-

sungsmanschette 73 problemlos Luft zugeführt werden.

[0098] Wie vorstehend beschrieben, kann gemäß der Blutdruckmessvorrichtung 1 gemäß der vorliegenden Ausführungsform die Messgenauigkeit des Blutdrucks verbessert werden.

[0099] Bei dem vorstehend beschriebenen Beispiel weist der Wandabschnitt 76 eine solche Höhe auf, dass der Wandabschnitt 76 über die Erfassungsmanschette 73 hinausragt und die Erfassungsmanschette 73 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist und der Erfassungsmanschette 73 Luft zugeführt wird, um die Druckmanschette 71 aufzublasen, eng an dem Bereich des Handgelenks 200, in dem die Arterie 210 vorhanden ist, anliegen kann. Auch ist als Beispiel eine Konfiguration beschrieben, bei der der Wandabschnitt 76 eine solche Höhe aufweist, dass der Wandabschnitt 76 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 nicht am Handgelenk 200 angebracht ist und die Erfassungsmanschette 73 aufgeblasen ist, über die Erfassungsmanschette 73 hinausragt. Die vorliegende Erfindung ist jedoch nicht darauf beschränkt.

[0100] Der Wandabschnitt 76 kann so konfiguriert sein, dass er in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 nicht am Handgelenk 200 angebracht ist und die Erfassungsmanschette 73 aufgeblasen ist, niedriger als die Erfassungsmanschette 73 ist, wie in einem in **Fig. 7** veranschaulichten Abwandlungsbeispiel, solange der Wandabschnitt 76 über die Erfassungsmanschette 73 hinausragen kann und die Erfassungsmanschette 73 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist, der Erfassungsmanschette 73 Luft zugeführt wird und die Druckmanschette 71 aufgeblasen wird, an dem Bereich des Handgelenks 200, in dem die Arterie vorhanden ist, anliegen kann ($H1 < H2$). Es ist zu beachten, dass in **Fig. 7** die Druckmanschette 71 und der Wickler 5 weggelassen wurden.

[0101] Bei der Blutdruckmessvorrichtung 1 des in **Fig. 7** veranschaulichten Abwandlungsbeispiels wird, wenn der Erfassungsmanschette 73 Luft zugeführt wird und sie durch die aufgeblasene Druckmanschette 71 gegen das Handgelenk 200 gedrückt wird, die Dicke der Erfassungsmanschette 73 kleiner als die Dicke der in **Fig. 7** veranschaulichten Erfassungsmanschette 73, und der Wandabschnitt 76 ragt über die Erfassungsmanschette 73 hinaus.

[0102] Alternativ kann, wie in einem in **Fig. 8** veranschaulichten Abwandlungsbeispiel, der Wandabschnitt 76 so konfiguriert sein, dass er in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 nicht am Handgelenk 200 angebracht ist und die

Erfassungsmanschette 73 aufgeblasen ist die gleiche Höhe wie die Erfassungsmanschette 73 aufweist ($H1 = H2$).

[0103] Bei der Blutdruckmessvorrichtung 1 des in **Fig. 8** veranschaulichten Abwandlungsbeispiels wird, wenn der Erfassungsmanschette 73 Luft zugeführt wird und sie durch die aufgeblasene Druckmanschette 71 gegen das Handgelenk 200 gedrückt wird, die Dicke der Erfassungsmanschette 73 kleiner als die in **Fig. 8** veranschaulichte Dicke, und der Wandabschnitt 76 ragt über die Erfassungsmanschette 73 hinaus.

[0104] Wie in **Fig. 7** oder **Fig. 8** veranschaulicht, kann der Wandabschnitt 76 so konfiguriert sein, dass er eine solche Höhe aufweist, dass der Wandabschnitt 76 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 nicht am Handgelenk 200 angebracht ist und die Erfassungsmanschette 73 aufgeblasen ist, über die Erfassungsmanschette 73 hinausragt oder die gleiche Höhe wie die Erfassungsmanschette 73 aufweist. Da jedoch der Wandabschnitt 76 so konfiguriert ist, dass er eine solche Höhe aufweist, dass der Wandabschnitt 76 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 nicht am Handgelenk 200 angebracht ist und die Erfassungsmanschette 73 aufgeblasen ist, über die Erfassungsmanschette 73 hinausragt, wird der Erfassungsmanschette 73 in einem Zustand, in dem die Unebenheit des Handgelenks 200 durch den Wandabschnitt 76 reduziert wird, Luft zugeführt, indem der Gurt 4 angezogen wird. Da der Erfassungsmanschette 73 somit problemlos Luft zugeführt werden kann, kann die Erfassungsmanschette 73 auf geeignetere Weise eng an dem Bereich des Handgelenks 200 anliegen, in dem die Arterie 210 vorhanden ist. Somit ist der Wandabschnitt 76 vorzugsweise so konfiguriert, dass er eine solche Höhe aufweist, dass der Wandabschnitt 76 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 nicht am Handgelenk 200 angebracht ist und die Erfassungsmanschette 73 aufgeblasen ist, über die Erfassungsmanschette 73 hinausragt.

[0105] Ferner wurde in dem vorstehenden Beispiel die Konfiguration, bei der der Wandabschnitt 76 einstückig mit der Rückplatte 72 ausgebildet ist, als ein Beispiel beschrieben, aber die vorliegende Erfindung ist nicht darauf beschränkt. In einem anderen Beispiel kann der Wandabschnitt 76 so konfiguriert sein, dass er separat von der Rückplatte 72 gebildet ist.

[0106] Wenn zum Beispiel die Manschettenstruktur 6 die Rückplatte 72 nicht einschließt, kann der Wandabschnitt 76 einstückig mit der Druckmanschette 71 ausgebildet sein. Als ein Beispiel einer Konfiguration, bei der die Manschettenstruktur 6 die Rückwand 72 nicht einschließt, existiert eine Konfiguration, bei der

mindestens ein Bereich der Lage, die die Oberfläche der Druckmanschette 71 an der Seite des Handgelenks 200 bildet, an der die Erfassungsmanschette 73 fixiert ist, so ausgebildet ist, dass er die Erfassungsmanschette 73 auf die gleiche Weise stützen kann wie die Rückplatte 72.

[0107] Alternativ kann bei einer Konfiguration, bei der die Manschettenstruktur 6 die Rückplatte 72 einschließt, der Wandabschnitt 76 einstückig mit der Druckmanschette 71 ausgebildet sein.

[0108] In einem Fall, in dem der Wandabschnitt 76 wie vorstehend beschrieben an der Druckmanschette 71 ausgebildet ist, ist der Wandabschnitt 76 an dem Schweißabschnitt 81a der Druckmanschette 71 wie in einem in **Fig. 9** veranschaulichten Abwandlungsbeispiel konfiguriert. Es ist zu beachten, dass sich der Schweißabschnitt 81a nicht zum Handgelenk 200 hin bewegt, wenn die Druckmanschette 71 aufgeblasen wird. Somit bewegt sich der Wandabschnitt 76, wenn der Wandabschnitt 76 an dem Schweißabschnitt 81a gebildet ist, nicht zum Handgelenk 200 hin, wenn die Druckmanschette 71 aufgeblasen wird. Auf diese Weise weist im Falle der Konfiguration, bei der der Wandabschnitt 76 an einem Abschnitt gebildet ist, der sich nicht zum Handgelenk 200 hin bewegt, wenn die Druckmanschette 71 aufgeblasen wird, wie etwa dem Schweißabschnitt 81a der Druckmanschette 71, der Wandabschnitt 76 eine solche Höhe auf, dass ein Bereich des Handgelenks 200, in dem die Arterie 210 vorhanden ist, in einem Zustand der angebrachten Blutdruckmessvorrichtung 1 gedrückt wird.

[0109] Alternativ kann als Beispiel einer Konfiguration, bei der Wandabschnitt 76 separat von der Rückplatte 72 gebildet ist, der Wandabschnitt 76 einstückig an der Erfassungsmanschette 73 ausgebildet sein, wie in dem in **Fig. 10** veranschaulichten Abwandlungsbeispiel. Als Beispiel für die Konfiguration, bei der der Wandabschnitt 76 an der Erfassungsmanschette 73 bereitgestellt ist, kann der Wandabschnitt 76 an dem Schweißabschnitt 91a bereitgestellt sein. Es ist zu beachten, dass in **Fig. 10** die Druckmanschette 71 und die Rückplatte 72 nicht veranschaulicht sind.

[0110] Ferner wurde in dem vorstehend beschriebenen Beispiel die Konfiguration, bei der der Wandabschnitt 76 entlang jedes der beiden Randabschnitte entlang der Längsrichtung der Erfassungsmanschette 73 gebildet ist, als ein Beispiel beschrieben, aber die Konfiguration ist nicht darauf beschränkt. In einem anderen Beispiel kann, wie in einem in **Fig. 11** veranschaulichten Abwandlungsbeispiel, der Wandabschnitt 76 entlang von einem der beiden Randabschnitte entlang der Längsrichtung der Erfassungsmanschette 73 gebildet sein. Im Falle dieser Konfiguration ist die Position, in der der Wandab-

schnitt 76 gebildet ist, so ausgewählt, dass sich der Wandabschnitt 76 auf der Fingerseite der Hand in Bezug auf die Erfassungsmanschette 73 oder der Schulterseite in Bezug auf die Erfassungsmanschette 73 befindet, wo der Blutdruck in einem Zustand der Anbringung der Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 auf geeigneter Weise gemessen werden kann.

[0111] In dem vorstehend beschriebenen Beispiel wurde eine Konfiguration, bei der der Wandabschnitt 76 eine konstante Höhe von dem einen Ende zu dem anderen Ende in der Richtung aufweist, die sich entlang der Erfassungsmanschette 73 erstreckt, als ein Beispiel beschrieben, aber die vorliegende Erfindung ist nicht darauf beschränkt. In einem anderen Beispiel ist die Höhe des Wandabschnitts 76 von dem einen Ende zu dem anderen Ende in der Richtung, in der sich der Wandabschnitt 76 entlang der Erfassungsmanschette 73 erstreckt, möglicherweise nicht konstant.

[0112] Auf diese Weise kann als Beispiel der Konfiguration, bei der der Wandabschnitt 76 von dem einen Ende zu dem anderen Ende in der Richtung, in der sich der Wandabschnitt 76 entlang des Randes der Erfassungsmanschette 73 in Längsrichtung erstreckt, unterschiedliche Höhen aufweist, wie in **Fig. 12** veranschaulicht, der Wandabschnitt 76 in einer Form ausgebildet sein, in der die Höhe eines Abschnitts des Handgelenks 200, der einem harten Abschnitt wie der Sehne 220, einem Knochen oder einem Muskel zugewandt ist, größer als die Höhe anderer Abschnitte ist. **Fig. 12** veranschaulicht eine Konfiguration, bei der der Wandabschnitt 76 als Beispiel an der Rückplatte 72 bereitgestellt ist, und veranschaulicht die Seitenoberfläche des Wandabschnitts 76 und die Rückplatte 72. Dabei ist in dem in **Fig. 12** veranschaulichten Abwandlungsbeispiel die Konfiguration, bei der die vordere Endoberfläche 76a des Wandabschnitts 76 als gekrümmte Oberfläche ausgebildet ist, als ein Beispiel veranschaulicht.

[0113] Wie in dem in **Fig. 12** veranschaulichten Abwandlungsbeispiel ist ein Abschnitt des Wandabschnitts 76, der einem harten lebenden Körper wie der Sehne 220, einem Knochen oder einem Muskel zugewandt ist, so konfiguriert, dass er eine Form aufweist, bei der ein solcher Abschnitt höher als die anderen Abschnitte ist, sodass der harte Abschnitt des Handgelenks 200 eingedrückt werden kann. Dadurch kann die Unebenheit des Handgelenks 200 reduziert werden.

[0114] In dem vorstehend beschriebenen Beispiel weist der Wandabschnitt 76 eine Länge auf, die sich von dem einen Ende zu dem anderen Ende in Längsrichtung des Luftbeutels 91 der Erfassungsmanschette 73 erstreckt. Mit anderen Worten weist er eine Länge auf, die sich von dem einen Ende zu

dem anderen Ende des Randes entlang der Längsrichtung der Erfassungsmanschette 73 erstreckt. Darüber hinaus weist in der vorliegenden Ausführungsform der Wandabschnitt 76 als Beispiel eine Länge auf, die sich von dem einen Ende zu dem anderen Ende in der Längsrichtung der Rückplatte 72 erstreckt.

[0115] Die vorliegende Erfindung ist jedoch nicht darauf beschränkt. In einem anderen Beispiel kann der Wandabschnitt 76 entlang eines Abschnitts zwischen dem einen Ende und dem anderen Ende von mindestens einem der Randabschnitte entlang der Längsrichtung der Erfassungsmanschette 73 bereitgestellt sein. Als ein Beispiel dafür kann, wie in **Fig. 13** veranschaulicht, der Wandabschnitt 76 nur in einem Abschnitt gebildet sein, der in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist, einem harten lebenden Körper wie der Sehne 220, einem Knochen oder einem Muskel zugewandt ist. **Fig. 13** veranschaulicht eine Konfiguration, bei der sich der Wandabschnitt 76 entlang eines Abschnitts zwischen dem einen Ende und dem anderen Ende der Erfassungsmanschette 73 in der Längsrichtung erstreckt. Außerdem veranschaulicht **Fig. 13** eine Konfiguration, bei der der Wandabschnitt 76 als Beispiel einstückig mit der Rückplatte 72 ausgebildet ist, und veranschaulicht die Seitenoberfläche des Wandabschnitts 76, die Rückplatte 72 und den Luftbeutel 91 der Erfassungsmanschette 73.

[0116] In dem vorstehend beschriebenen Beispiel wurde eine Konfiguration, bei der ein Wandabschnitt 76 entlang eines Randabschnitts entlang der Längsrichtung der Erfassungsmanschette 73 bereitgestellt ist, als ein Beispiel beschrieben, aber die vorliegende Erfindung ist nicht darauf beschränkt. In einem anderen Beispiel kann, wie in einem in **Fig. 14** veranschaulichten Abwandlungsbeispiel, eine Vielzahl der Wandabschnitte 76 entlang eines Randabschnitts entlang der Längsrichtung der Erfassungsmanschette 73 ausgebildet sein. Mit anderen Worten kann der Wandabschnitt 76 in eine Vielzahl von Abschnitten unterteilt sein. Auf diese Weise ist der Wandabschnitt 76 so konfiguriert, dass er in die Vielzahl von Abschnitten unterteilt ist, und somit lässt sich die Blutdruckmessvorrichtung 1 leicht am Handgelenk 200 anbringen. **Fig. 14** veranschaulicht eine Konfiguration, bei der der Wandabschnitt 76 als Beispiel an der Rückplatte 72 ausgebildet ist, und veranschaulicht die Seitenoberfläche des Wandabschnitts 76 und die Rückplatte 72.

[0117] In dem vorstehend beschriebenen Beispiel wurde als Beispiel eine Konfiguration der Manschettenstruktur 6 beschrieben, bei der ein Abschnitt der Druckmanschette 71 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist, auf der Handrückenseite des Hand-

gelenks 200 angeordnet ist. Jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht auf diese Konfiguration beschränkt. In einem anderen Beispiel kann die Manschettenstruktur 6 so konfiguriert sein, dass sie eine Zugmanschette 74 einschließt, die in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist, von der Druckmanschette 71 als eine auf der Handrückenseite des Handgelenks 200 angeordnete Manschette getrennt ist.

[0118] Dieses Abwandlungsbeispiel wird unter Bezugnahme auf **Fig. 15** und **Fig. 16** beschrieben. **Fig. 15** ist eine Erläuterungsansicht, die einen Zustand veranschaulicht, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 gemäß dem Abwandlungsbeispiel am Handgelenk 200 angebracht ist. **Fig. 16** ist eine Draufsicht, die eine Manschettenstruktur 6A der Blutdruckmessvorrichtung 1 gemäß dem Abwandlungsbeispiel veranschaulicht. **Fig. 16** veranschaulicht eine Oberfläche der Manschettenstruktur 6A auf der Seite des Handgelenks 200 in einem Zustand, in dem die Blutdruckmessvorrichtung 1 am Handgelenk 200 angebracht ist.

[0119] Wie in **Fig. 15** und **Fig. 16** veranschaulicht, schließt die Manschettenstruktur 6A eine Druckmanschette 71A, die Rückplatte 72, die Erfassungsmanschette 73 und die Zugmanschette 74 ein. Die Manschettenstruktur 6A schließt eine Verbindungsschicht ein, um Komponenten miteinander zu verbinden und den Wickler 5 und die Druckmanschette 71 zu verbinden.

[0120] Die Druckmanschette 71A ist durch einen Strömungswegabschnitt fluidtechnisch mit einer Pumpe verbunden. Die Druckmanschette 71A wird aufgeblasen, um die Rückplatte 72 und die Erfassungsmanschette 73 zur Seite des Handgelenks 200 hin zu drücken. Die Druckmanschette 71A ist in einer bandartigen Form konfiguriert, die sich in einer Richtung erstreckt. Die Druckmanschette 71A ist an der Innenumfangsoberfläche des Wicklers 5 durch die Verbindungsschicht fixiert.

[0121] Genauer schließt die Druckmanschette 71A den Luftbeutel 81, einen mit dem Luftbeutel 81 in Verbindung stehenden Strömungswegkörper 83 und den an einem vorderen Ende des Strömungswegkörpers 83 bereitgestellten Verbindungsabschnitt 84 ein.

[0122] Wie in **Fig. 16** veranschaulicht, ist der Strömungswegkörper 83 beispielsweise einstückig mit einem Abschnitt des Randabschnitts an dem einen Ende in Längsrichtung des Luftbeutels 81 bereitgestellt. Als spezifisches Beispiel ist der Strömungswegkörper 83 an einem Endabschnitt des Luftbeutels 81 nahe dem Vorrichtungshauptkörper 3 bereitgestellt. Außerdem ist der Strömungswegkörper 83 in einer Form ausgebildet, die in einer Rich-

tung lang ist und eine geringere Breite als die Breite des Luftbeutels 81 in der Querrichtung aufweist und mit einem vorderen Ende, das eine kreisförmige Form aufweist, ausgebildet ist. Der Strömungswegkörper 83 schließt den Verbindungsabschnitt 84 am vorderen Ende ein.

[0123] Der Strömungswegkörper 83 wird durch thermisches Verschweißen eines Abschnitts der Lagenelemente 86, der an einen Bereich der Lagenelemente 86 angrenzt, die den Luftbeutel 81 bilden, in einer Rahmenform, die in einer Richtung lang ist, in einem Zustand, in dem der Verbindungsabschnitt 84 auf den zwei Lagenelementen 86 angeordnet ist, gebildet.

[0124] Es ist zu beachten, dass ein Abschnitt des Schweißabschnitts 81a, in dem die zwei Lagenelemente 86 in einer rechteckigen Rahmenform verschweißt sind, nicht verschweißt ist und der Luftbeutel 81, der mit dem Strömungswegkörper 83 versehen ist, so gebildet ist, dass er mit einem Schweißabschnitt 83a, der den Strömungswegkörper 83 bildet, kontinuierlich ist, und somit der Luftbeutel 81 mit dem Strömungswegkörper 83 in Fluidverbindung steht. Der Verbindungsabschnitt 84 ist mit dem Strömungswegabschnitt verbunden.

[0125] Die Zugmanschette 74 ist durch den Strömungswegabschnitt fluidtechnisch mit der Pumpe verbunden. Die Zugmanschette 74 ist an der Handrückenseite des Handgelenks 200 des Wicklers 5 fixiert. Die Zugmanschette 74 wird aufgeblasen, um den Wickler 5 so zu drücken, dass der Wickler 5 vom Handgelenk 200 beabstandet ist, wodurch der Gurt 4 und der Wickler 5 zur Handrückenseite des Handgelenks 200 gezogen werden. Die Zugmanschette 74 schließt beispielsweise eine Vielzahl von Luftbeuteln 101 und einen Verbindungsabschnitt 103 ein, der an dem Luftbeutel 101 bereitgestellt ist, der dem Wickler 5 zugewandt ist. Die Vielzahl von Luftbeuteln 101 sind zum Beispiel ein sechslagiger Luftbeutel 101.

[0126] Hier ist der Luftbeutel 101 einebeutelartige Struktur, und in der vorliegenden Ausführungsform ist die Blutdruckmessvorrichtung 1A konfiguriert, um mittels der Pumpe Luft zu verwenden, und somit wird die vorliegende Ausführungsform unter Verwendung des Luftbeutels beschrieben. In einem Fall, in dem ein anderes Fluid als Luft verwendet wird, kann jedoch die beutelartige Struktur ein Fluidbeutel sein, der durch ein Fluid aufgeblasen wird. Die Vielzahl von Luftbeuteln 101 ist gestapelt und steht in der Schichtungsrichtung in Fluidverbindung miteinander.

[0127] Die Zugmanschette 74 mit einer solchen Konfiguration ist durch Verschweißen einer Vielzahl von Lagenelementen 106 gebildet. Die Zugmanschette 74 ist an der Handrückenseite des Handgelenks 200 des Wicklers 5 fixiert. Mit anderen Worten

sind der Strömungswegkörper 83 der Druckmanschette 71 und der Strömungswegkörper 92 der Erfassungsmanschette 73 zwischen dem Wickler 5 auf der Handrückenseite des Handgelenks 200 und der Zugmanschette 74 angeordnet.

[0128] Außerdem ist die Zugmanschette 74 so konfiguriert, dass die Dicke der Zugmanschette 74 in einer Aufblasrichtung, in der vorliegenden Ausführungsform in der Richtung, in der der Wickler 5 und das Handgelenk 200 einander zugewandt sind, während des Aufblasens größer ist als die Dicke der Druckmanschette 71A in der Aufblasrichtung während des Aufblasens und größer als die Dicke der Erfassungsmanschette 73 in der Aufblasrichtung während des Aufblasens. Insbesondere schließt der Luftbeutel 101 der Zugmanschette 74 mehr Schichtstrukturen ein als ein Luftbeutel 81 in der Druckmanschette 71A und der Luftbeutel 91 in der Erfassungsmanschette 73 und ist dicker als die Druckmanschette 71A und die Erfassungsmanschette 73, wenn der Luftbeutel 101 vom Wickler 5 zum Handgelenk 200 hin aufgeblasen wird.

[0129] Der Luftbeutel 101 ist in einer rechteckigen beutelartigen Form gebildet, die in einer Richtung lang ist. Außerdem ist der Luftbeutel 101 so eingestellt, dass die Breite in Querrichtung gleich der Breite in Querrichtung des Wicklers 5 ist. Der Luftbeutel 101 wird zum Beispiel durch Kombinieren von zwei Lagenelementen 106 und thermisches Verschweißen der Lagenelemente 106 in einer rechteckigen Rahmenform gebildet, die in einer Richtung lang ist, wie durch einen Schweißabschnitt 101a in **Fig. 16** veranschaulicht. Die Luftbeutel 101 der sechs Lagen stehen durch Öffnungen, die in den einander zugewandten Lagenelementen 106 bereitgestellt sind, in Fluidverbindung miteinander.

[0130] Der Verbindungsabschnitt 103 ist zum Beispiel ein Nippel. Der Verbindungsabschnitt 103 ist auf dem Luftbeutel 101 bereitgestellt, der angrenzend an den Wickler 5 angeordnet ist. Das vordere Ende des Verbindungsabschnitts 103 liegt von dem dem Wickler 5 zugewandten Lagenelement 106 der beiden Lagenelemente 106, die den Luftbeutel 101 bilden, frei. Der Verbindungsabschnitt 103 ist mit dem Strömungswegabschnitt des Vorrichtungshauptkörpers 3 verbunden.

[0131] Die vorliegende Erfindung ist somit nicht auf die vorstehend beschriebenen Ausführungsformen beschränkt, und bei ihrer Umsetzung können verschiedene Änderungen durchgeführt werden, solange nicht vom Wesen der vorliegenden Erfindung abgewichen wird. Ferner kann jede der Ausführungsformen, soweit möglich, in geeigneter Weise in Kombination implementiert werden, und in diesem Fall können kombinierte Effekte erzielt werden. Außerdem schließen die vorstehend beschriebenen

Ausführungsformen verschiedene Stufen der Erfindung ein, und durch geeignetes Kombinieren der beschriebenen Vielzahl von offenbaren Bestandteilen können verschiedene Erfindungen erzielt werden. Zum Beispiel kann in einem Fall, in dem die Aufgabe gelöst werden kann und die Wirkungen erzielt werden können, selbst wenn einige Bestandteile der Gesamtheit der Bestandteile der Ausführungsform wegfallen, die Konfiguration, die durch Weglassen von Bestandteilen erhalten wird, als eine Erfindung entnommen werden.	96	Lagenelement
	101	Luftbeutel
	103	Verbindungsabschnitt
	106	Lagenelement
	200	Handgelenk
	210	Arterie
	211	Speichenarterie
	212	Ellenarterie
	220	Sehne

Bezugszeichenliste

1	Blutdruckmessvorrichtung
3	Vorrichtungshauptkörper
4	Gurt
5	Wickler
6	Manschettenstruktur
11	Gehäuse
12	Anzeigeeinheit
13	Bedieneinheit
31	Außengehäuse
31a	Befestigungsöse
31b	Federstab
32	Windschutz
41	Taste
61	erster Gurt
61a	Gurtabschnitt
61b	Schnalle
61e	Rahmenkörper
61f	Dorn
62	zweiter Gurt
62a	kleines Loch
71	Druckmanschette
72	Rückplatte
72a	Rille
73	Erfassungsmanschette
74	Zugmanschette
81	Luftbeutel
84	Verbindungsabschnitt
86	Lagenelement
91	Luftbeutel
92	Strömungswegkörper
93	Verbindungsabschnitt

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 2019118418 A [0004]

Patentansprüche

1. Manschettenstruktur, umfassend:
 eine Erfassungsmanschette, die in einer Form konfiguriert ist, die in einer Richtung lang ist, wobei die Erfassungsmanschette so konfiguriert ist, dass sie mit einem Bereich eines Handgelenks in Kontakt gelangt, in dem eine Arterie vorhanden ist;
 eine Druckmanschette, die in einer Form konfiguriert ist, die in einer Richtung lang ist, wobei die Druckmanschette auf einer Seite der Erfassungsmanschette gegenüber der handgelenksseitigen Oberfläche bereitgestellt ist, wobei die Druckmanschette konfiguriert ist, um die Erfassungsmanschette gegen das Handgelenk zu drücken, indem sie aufgeblasen wird; und
 einen Wandabschnitt, der entlang mindestens eines Randabschnitts entlang einer Längsrichtung der Erfassungsmanschette bereitgestellt ist, wobei der Wandabschnitt eine vordere Endoberfläche aufweist, die so konfiguriert ist, dass sie mit dem Handgelenk in Kontakt gelangt.

2. Manschettenstruktur nach Anspruch 1, umfassend eine Rückplatte, die zwischen der Druckmanschette und der Erfassungsmanschette bereitgestellt ist, wobei der Wandabschnitt an der Rückplatte bereitgestellt ist.

3. Manschettenstruktur nach Anspruch 1, wobei eine Vielzahl von Rillen orthogonal zur Längsrichtung auf der vorderen Endoberfläche gebildet ist.

4. Manschettenstruktur nach Anspruch 1, wobei der Wandabschnitt eine solche Höhe aufweist, dass der Wandabschnitt über die Erfassungsmanschette hinausragt und die Erfassungsmanschette in einem Zustand, in dem die Erfassungsmanschette aufgeblasen ist, eng am Handgelenk anliegt.

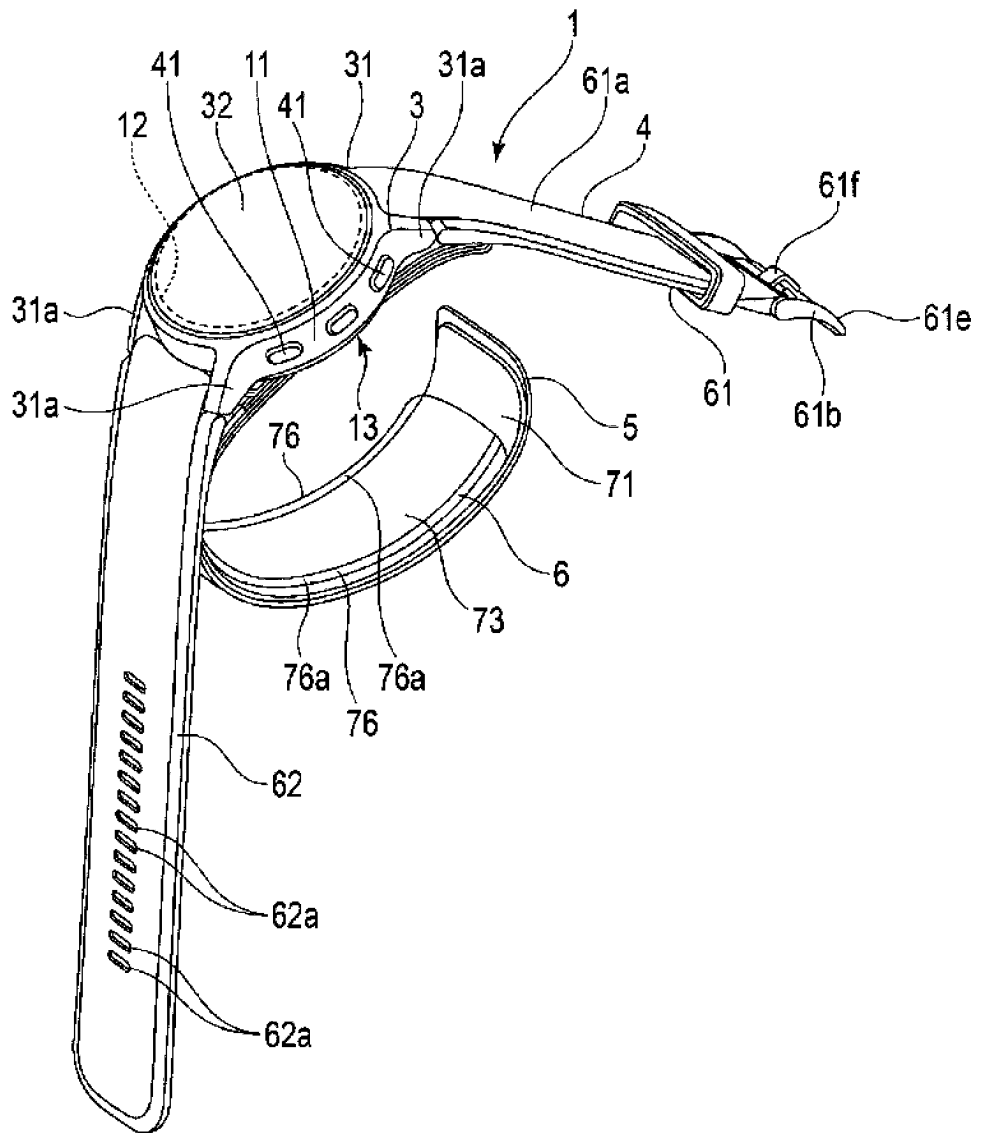
5. Blutdruckmessvorrichtung, umfassend:
 einen Vorrichtungshauptkörper;
 einen Wickler, der an dem Vorrichtungshauptkörper bereitgestellt ist; und
 eine Manschettenstruktur, die an dem Wickler bereitgestellt ist, wobei die Manschettenstruktur einschließt:
 eine Erfassungsmanschette, die in einer Form konfiguriert ist, die in einer Richtung lang ist, wobei die Erfassungsmanschette so konfiguriert ist, dass sie mit einem Bereich eines Handgelenks in Kontakt gelangt, in dem eine Arterie vorhanden ist;
 eine Druckmanschette, die in einer Form konfiguriert ist, die in einer Richtung lang ist, wobei die Druckmanschette auf einer Seite der Erfassungsmanschette gegenüber der handgelenksseitigen Oberfläche bereitgestellt ist, wobei die Druckmanschette konfiguriert ist, um die Erfassungsmanschette gegen das Handgelenk zu drücken, indem sie aufgeblasen wird; und

einen Wandabschnitt, der entlang mindestens eines Randabschnitts entlang einer Längsrichtung der Erfassungsmanschette bereitgestellt ist, wobei der Wandabschnitt eine vordere Endoberfläche aufweist, die so konfiguriert ist, dass sie mit dem Handgelenk in Kontakt gelangt.

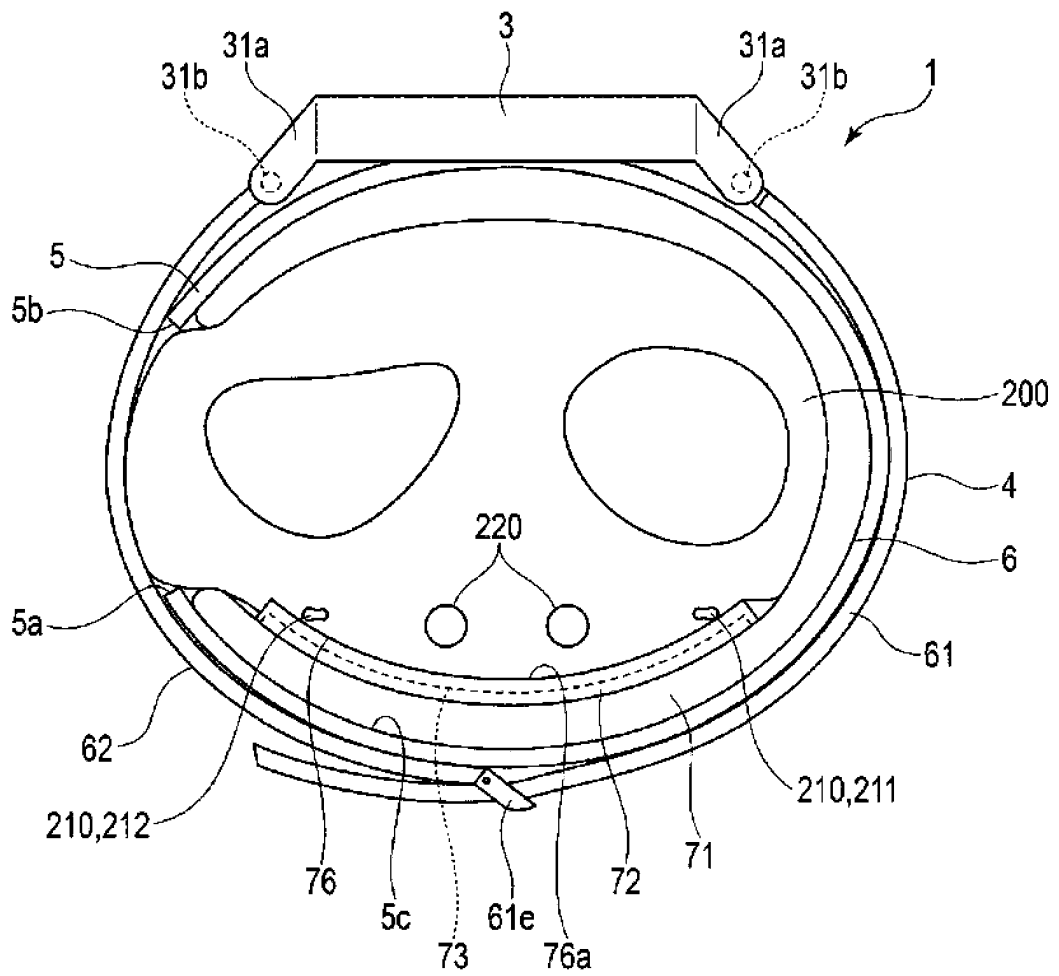
Es folgen 10 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

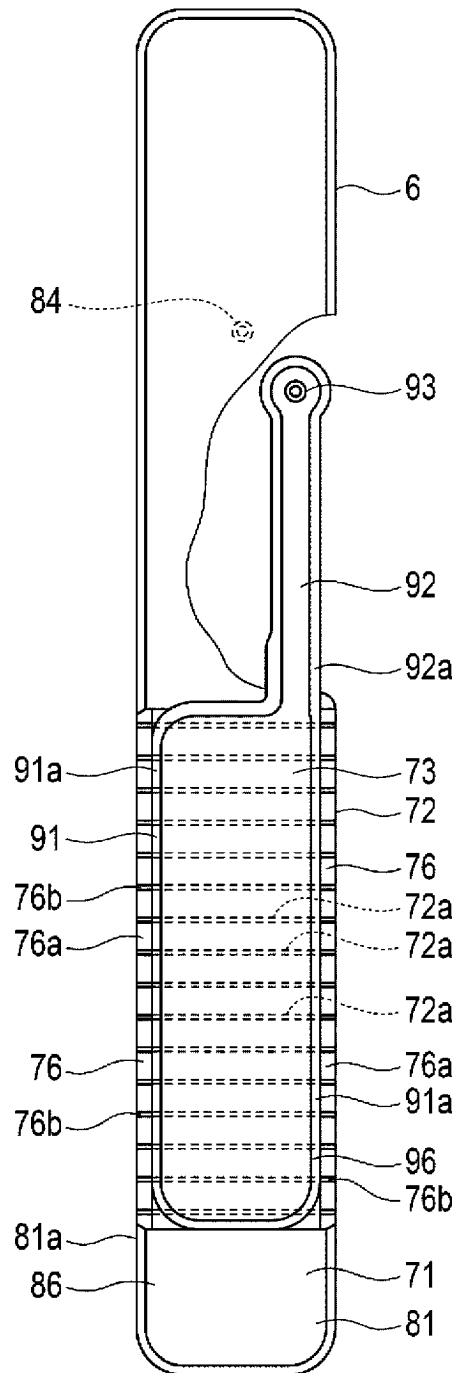
[FIG. 1]



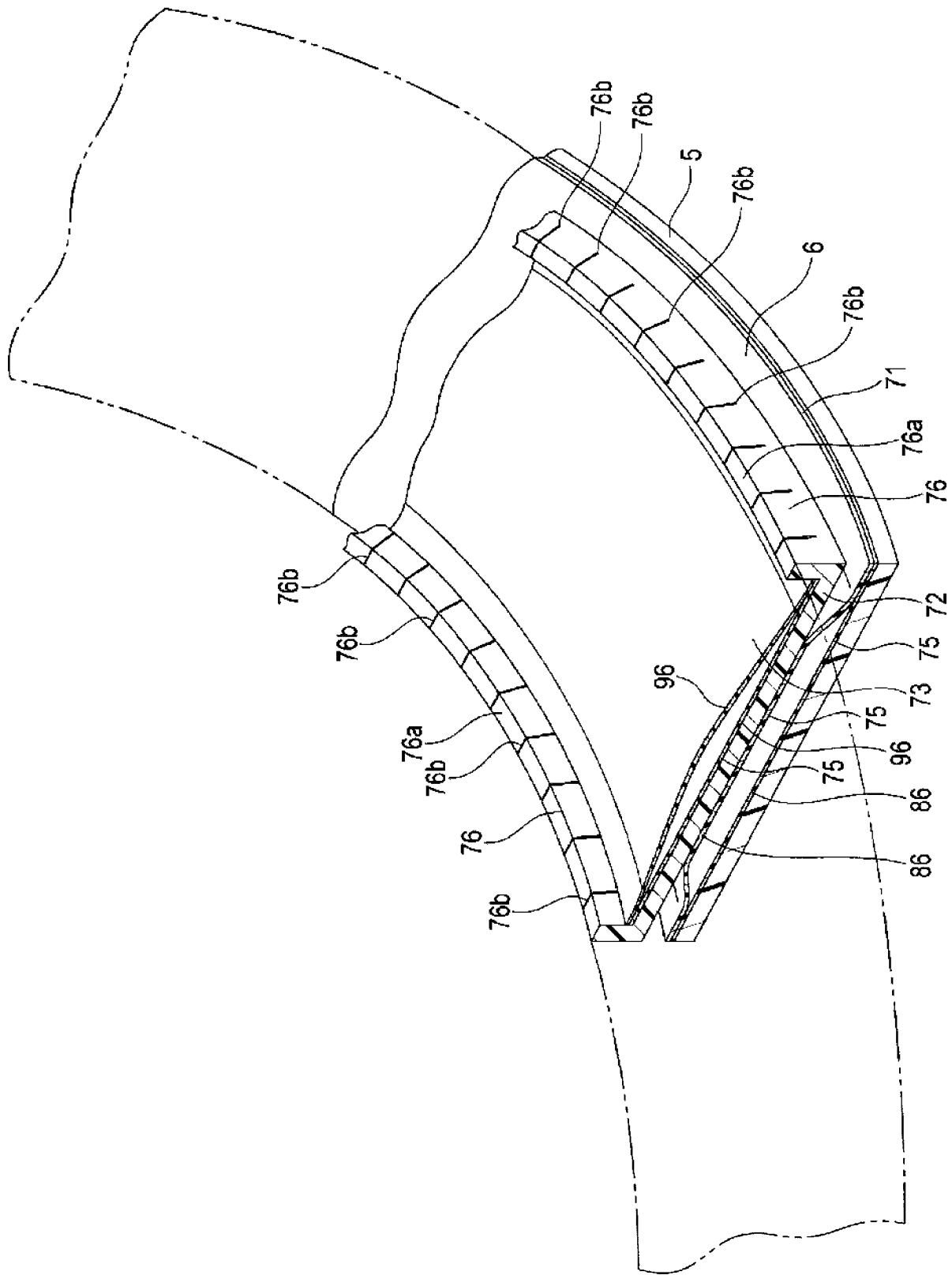
[FIG. 2]



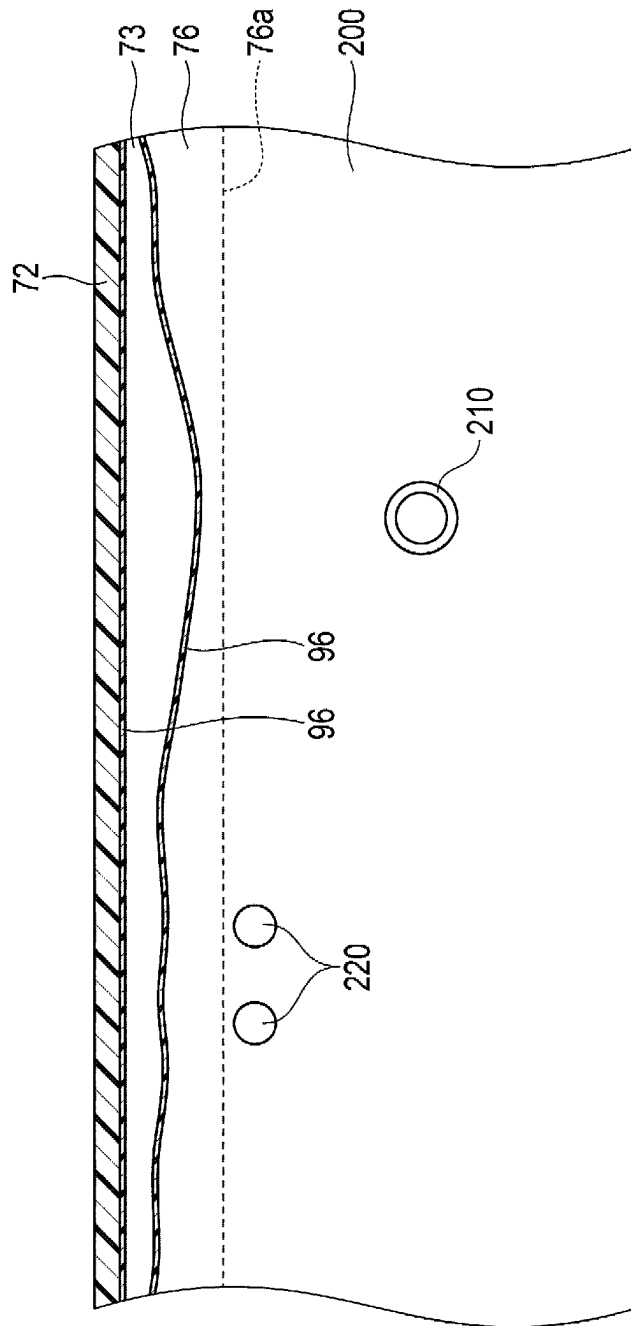
[FIG. 3]



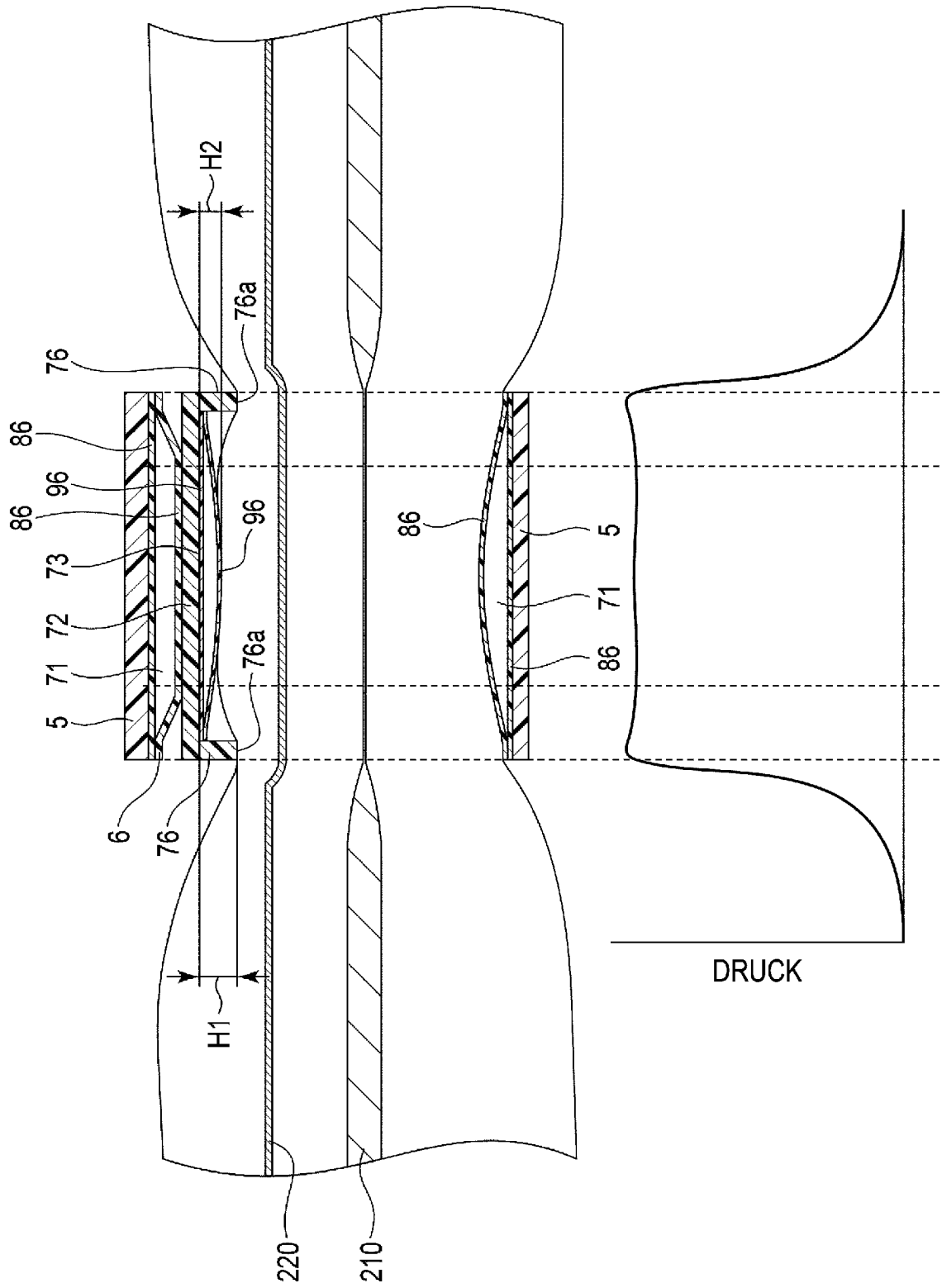
[FIG. 4]



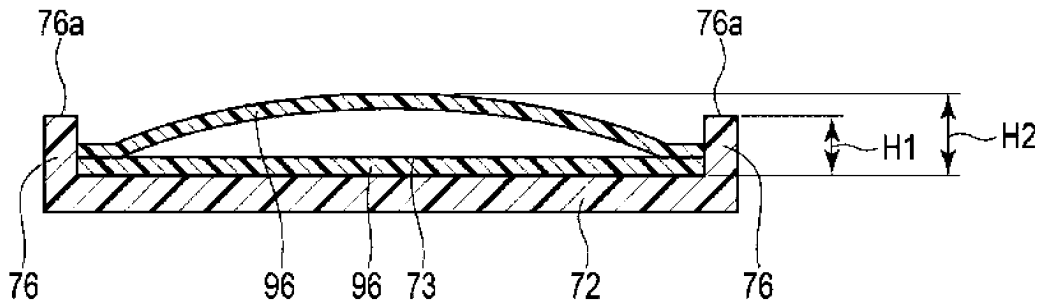
[FIG. 5]



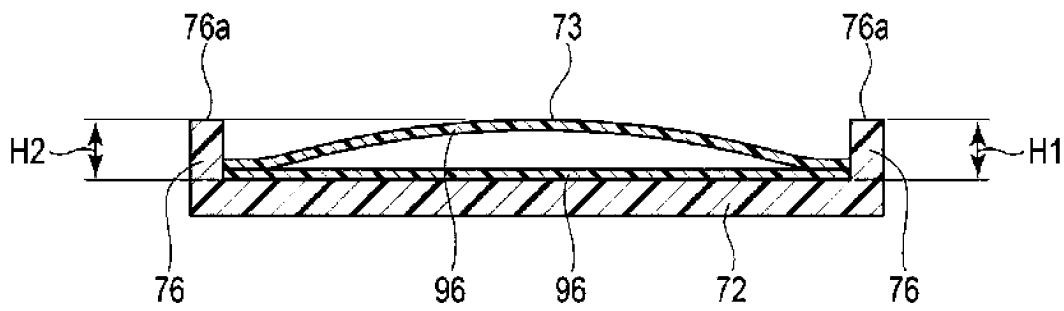
[FIG. 6]



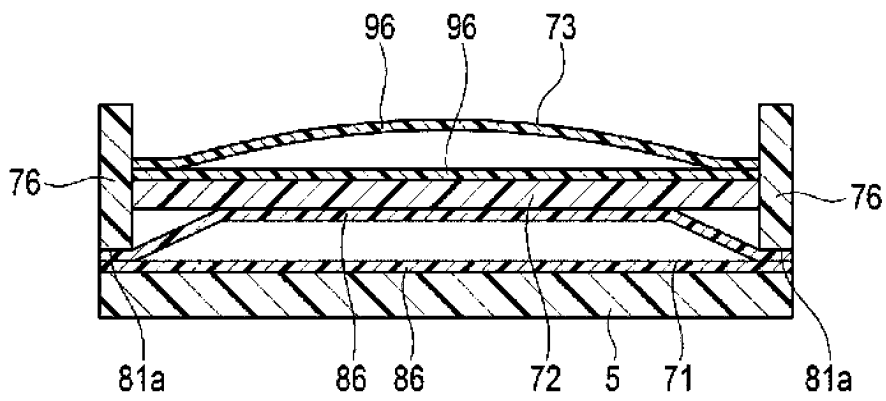
[FIG. 7]



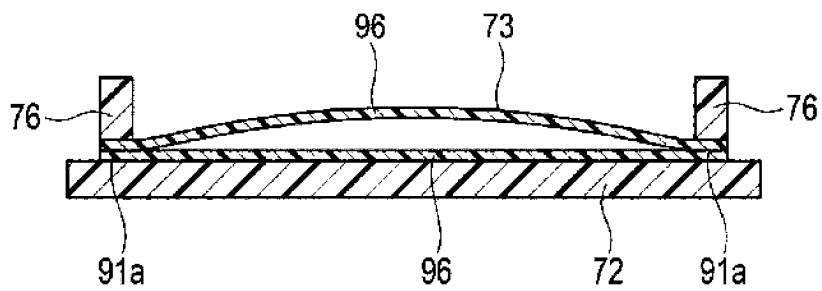
[FIG. 8]



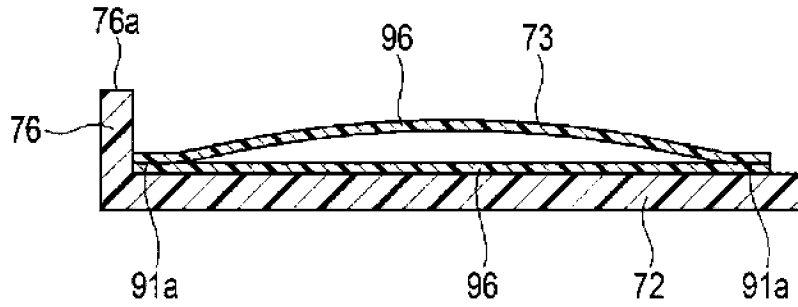
[FIG. 9]



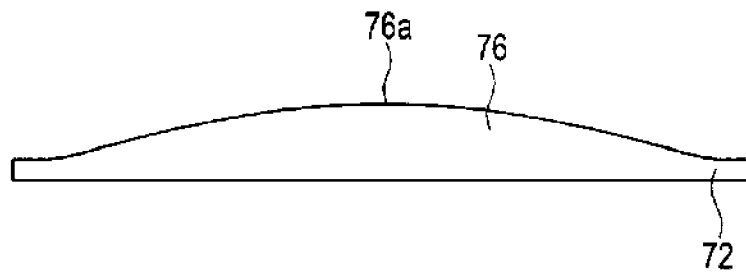
[FIG. 10]



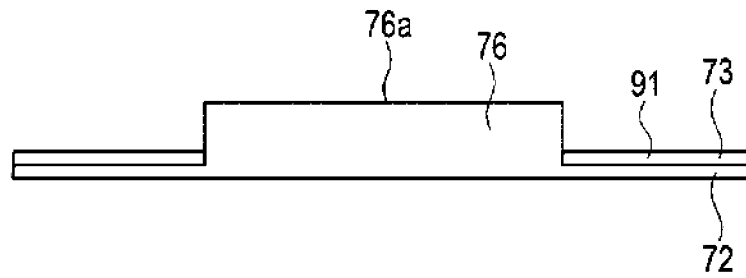
[FIG. 11]



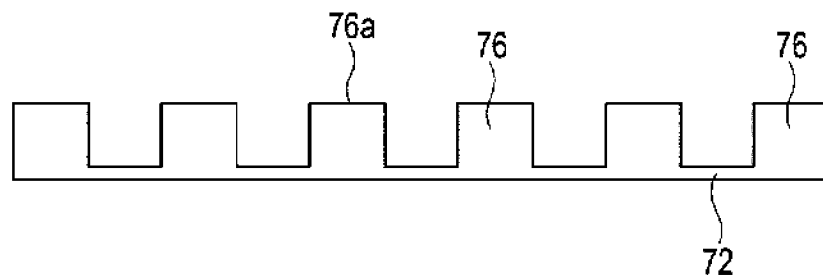
[FIG. 12]



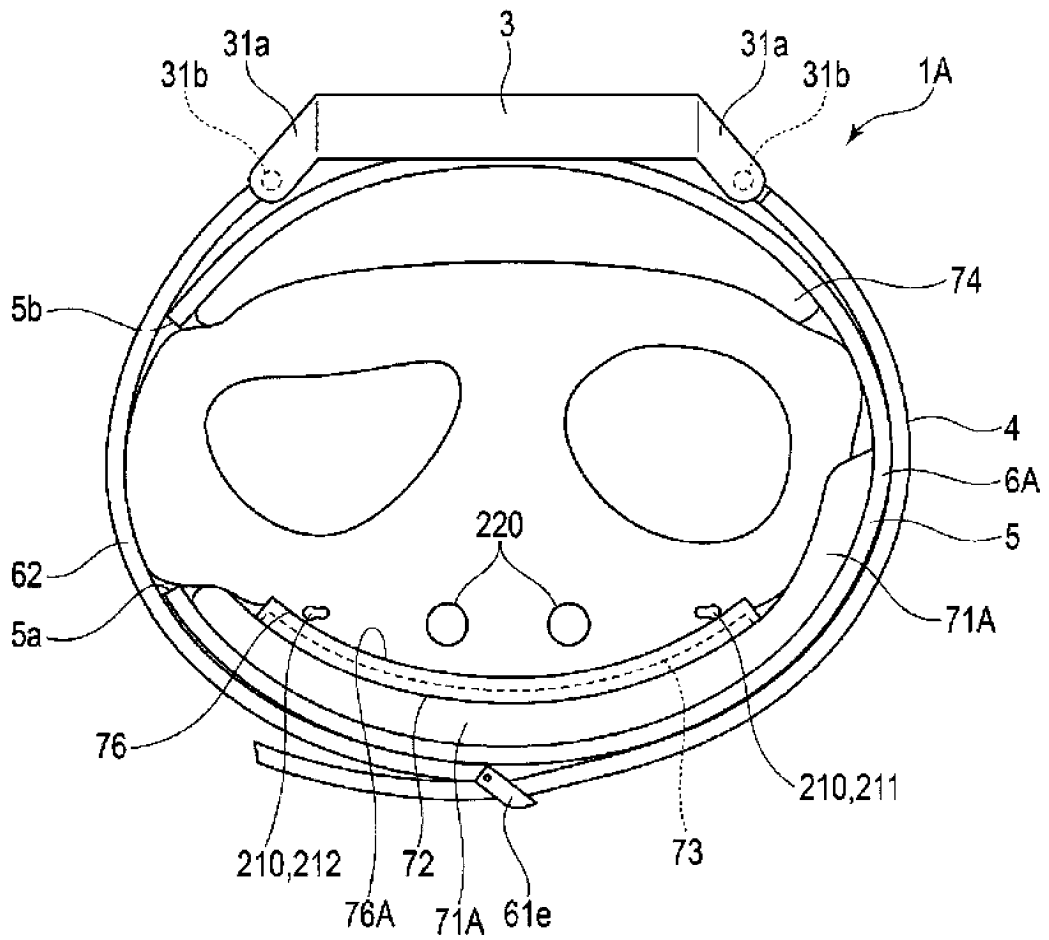
[FIG. 13]



[FIG. 14]



[FIG. 15]



[FIG. 16]

