

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2023年3月9日(09.03.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/032084 A1

(51) 国際特許分類:

A61F 2/90 (2013.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2021/032146

(22) 国際出願日:

2021年9月1日(01.09.2021)

(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: オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 野口 俊 (NOGUCHI Shun); 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内 Tokyo (JP). 青木 裕 (AOKI Yu); 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内 Tokyo (JP). 渡辺 吉彦 (WATANABE Yoshihiko); 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内 Tokyo (JP). 長谷

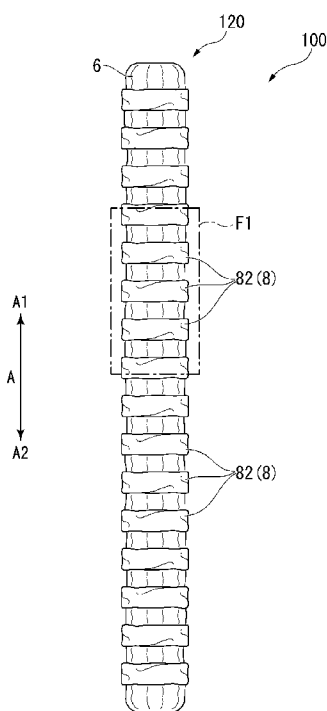
川 守 (HASEGAWA Mamoru); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 若林 徹 (WAKABAYASHI Toru); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 松沼 泰史, 外 (MATSUNUMA Yasushi et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: STENT DEVICE AND STENT DELIVERY SYSTEM

(54) 発明の名称: スtentデバイスおよびstentデリバリーシステム



(57) Abstract: This stent device has: a stent formed by weaving wires into a cylindrical shape; and a cover formed by overlapping an outer cover disposed outside the stent over an inner cover disposed inside the stent. The cover has: a fixing part in which the inner cover and the outer cover are fixed; and a storage part which is formed of the inner cover and the outer cover and stores the wires. The storage part has a normal storage part and an extended storage part which is wider in the radial direction than the normal storage part.

(57) 要約: スtentデバイスは、ワイヤを編み込んで筒状に形成されたstentと、前記stentの内側に配置された内カバーと、前記stentの外側に配置された外カバーと、を重ね合わせて形成されたカバーと、を備え、前記カバーは、前記内カバーと前記外カバーとが固定された固定部と、前記内カバーと前記外カバーとにより形成され、前記ワイヤを収容する収容部と、を有し、前記収容部は、通常収容部と、前記通常収容部より径方向に広がった拡張収容部と、を有する。

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, 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))

明 細 書

発明の名称：

ステントデバイスおよびステントデリバリーシステム

技術分野

[0001] 本発明は、ステントデバイスおよびステントデリバリーシステムに関する。

背景技術

[0002] 消化管等に生じた狭窄や閉塞（以下、「狭窄等」と称する。）に対して、ステントを留置して拡張する手技が知られている。ステントを狭窄等に留置するためにステントデリバリーシステムが用いられている。ステントデリバリーシステムは、内視鏡の処置具チャンネルを挿通してステントを狭窄等まで搬送する。

[0003] ステントに薄い皮膜（カバー）を被覆したステントデバイス（カバードステント）が使用されている。皮膜（カバー）を被覆したステントデバイスは、狭窄等における細胞や血液のステント内への浸潤を防ぐことができる。

[0004] 特許文献１には、屈曲状態をそのまま維持しやすいカバードステントが記載されている。特許文献１に記載のカバードステントは、外側に位置するテープと内側に位置するテープとをワイヤの間の菱形空間部を通過させて接着させることで形成されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献１：日本国特表２０１７－５２２０９１号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、特許文献１等に記載されたカバードステントは、外側に位置するテープと内側に位置するテープとの接着部分がワイヤの移動を妨げる場合がある。ワイヤの移動が接着部分に妨げられると、カバードステントは

曲がりにくい。

- [0007] 上記事情を踏まえ、本発明は、ワイヤが薄い皮膜（カバー）に被覆されていても湾曲しやすいステントデバイスおよび当該ステントデバイスを備えたステントデリバリーシステム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

- [0008] 上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の第一の態様に係るステントデバイスは、ワイヤを編み込んで筒状に形成されたステントと、前記ステントの内側に配置された内カバーと、前記ステントの外側に配置された外カバーと、を重ね合わせて形成されたカバーと、を備え、前記カバーは、前記内カバーと前記外カバーとが固定された固定部と、前記内カバーと前記外カバーとにより形成され、前記ワイヤを収容する収容部と、を有し、前記収容部は、通常収容部と、前記通常収容部より径方向に広がった拡張収容部と、を有する。

- [0009] 本発明の第二の態様に係るステントデリバリーシステムは、操作部と、前記操作部から遠位側で延びるように構成される外筒部材と、前記操作部から遠位側で延びるように構成され、前記外筒部材の内側にある内筒部材と、前記外筒部材と前記内筒部材の間に収容される上記のステントデバイスと、を備え、前記操作部は、前記外筒部材または前記内筒部材を長手方向に移動させることで前記ステントデバイスを留置するよう構成される。

発明の効果

- [0010] 本発明のステントデバイスは、ワイヤが薄い皮膜（カバー）に被覆されていても湾曲しやすい。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]本発明の第一実施形態に係るステントデバイスを備える内視鏡システムの全体構成を示す図である。

[図2]同ステントデバイスの全体構成を示す図である。

[図3]同ステントデバイスのステントの全体構成を示す図である。

[図4]図3に示すF2領域における同ステントの展開図である。

[図5]図2に示すF1領域における同ステントデバイスを示す図である。

[図6]図5に示すS1-S1線に沿う断面図である。

[図7]図5に示すS2-S2線に沿う断面図である。

[図8]一方に湾曲した同ステントデバイスの一部を透過して表示した図である。

[図9]図8に示すS3-S3線に沿う断面図である。

[図10]他方に湾曲した同ステントデバイスの一部を透過して表示した図である。

[図11]図10に示すS4-S4線に沿う断面図である。

[図12]同ステントデバイスの拡張収容部の変形例を示す図である。

[図13]本発明の第二実施形態に係るステントデバイスの断面図である。

[図14]同ステントデバイスの断面図である。

[図15]同ステントデバイスの断面図である。

[図16]本発明の第三実施形態に係るステントデバイスの断面図である。

[図17]同ステントデバイスの断面図である。

[図18]同ステントデバイスの断面図である。

[図19]同ステントデバイスの変形例の断面図である。

[図20]同ステントデバイスの同変形例の断面図である。

[図21]同ステントデバイスの別の変形例の断面図である。

[図22]同ステントデバイスの同変形例の断面図である。

[図23]本発明の第四実施形態に係るステントデバイスの展開図である。

[図24]本発明の第五実施形態に係るステントデバイスの一部を示す図である。

[図25]捩じれた同ステントデバイスの一部を示す図である。

[図26]同ステントデバイスの変形例の展開図である。

発明を実施するための形態

[0012] (第一実施形態)

本発明の第一実施形態に係るステントデバイス100を備える内視鏡シス

テム３００について、図１から図１１を参照して説明する。図１は、内視鏡システム３００の全体構成を示す図である。

[0013] [内視鏡システム３００]

内視鏡システム３００は、内視鏡２００と、内視鏡２００のチャンネルに挿通されるステントデリバリーシステム１５０と、を備える。

[0014] [内視鏡２００]

内視鏡２００は、公知の側視型の軟性内視鏡であり、長尺の挿入部２１０と、挿入部２１０の基端部に設けられた操作部２２０と、を備える。なお、内視鏡２００は直視型の軟性内視鏡であってもよい。

[0015] 挿入部２１０は、先端部に設けられた先端硬質部２１１と、先端硬質部２１１の基端側に設けられた湾曲操作可能な湾曲部２１２と、湾曲部２１２の基端側に設けられた可撓管部２１３と、を有する。先端硬質部２１１の側面には、ライトガイド２１５およびＣＣＤを有する撮像ユニット２１６が外部に露出した状態で設けられている。

[0016] 挿入部２１０には、ステントデリバリーシステム１５０等の内視鏡用処置具を挿通させるための処置具チャンネル２３０が形成されている。処置具チャンネル２３０の先端部２３０ａは、先端硬質部２１１の側面において開口している。処置具チャンネル２３０の基端部は、操作部２２０まで延びている。

[0017] 処置具チャンネル２３０の先端硬質部２１１には、起上台２１４が設けられている。起上台２１４の基端部は、先端硬質部２１１に回転可能に支持されている。起上台２１４の先端部に固定された不図示の起上台操作ワイヤは、挿入部２１０内を通して基端側に延びている。

[0018] 湾曲部２１２は、上下方向や左右方向に湾曲自在に構成されている。湾曲部２１２の先端側に操作ワイヤの先端が固定されている。操作ワイヤは挿入部２１０内を通して操作部２２０まで延びている。

[0019] 操作部２２０の基端側には、操作ワイヤを操作するノブ２２３や撮像ユニット２１６等を操作するスイッチ２２４が設けられている。使用者は、ノブ２２３を操作することで湾曲部２１２を所望の方向に湾曲させることができ

る。

[0020] 操作部 220 の先端側には、処置具チャンネル 230 に連通する鉗子口 222 が設けられている。使用者は、鉗子口 222 からステントデリバリーシステム 150 等の内視鏡用処置具を挿入することができる。鉗子口 222 には体液の漏れを防ぐために鉗子栓 225 が取り付けられる。

[0021] [ステントデリバリーシステム 150]

ステントデリバリーシステム 150 は、全体として細長に形成され、ステントデバイス 100 と、外筒部材 160 と、内筒部材 170 と、操作部 140 と、を備える。

[0022] 外筒部材 160 は、樹脂等で筒状に形成されており、可撓性を有する。外筒部材 160 は、内視鏡 200 の処置具チャンネル 230 を挿通可能である。

[0023] 内筒部材 170 は、外筒部材 160 の内径よりも小さい外径を有し、外筒部材 160 の内部空間（ルーメン）に通すことができる。内筒部材 170 は、樹脂等で形成されており、可撓性を有する。内筒部材 170 の先端には、外筒部材 160 の外径よりも大きい外径を有するチップ 180 が設けられている。

[0024] ステントデバイス 100 は、図 1 に示すように、ステントデリバリーシステム 150 の先端部に收容される。ステントデバイス 100 は、内部に内筒部材 170 が通されて縮径した状態で、内筒部材 170 と外筒部材 160 との間の隙間に收容される。

[0025] 操作部 140 は、外筒部材 160 および内筒部材 170 の基端側に接続し、外筒部材 160 を内筒部材 170 に対して相対的に長手方向に移動可能に構成される。操作者は操作部を操作することにより、外筒部材 160 が内筒部材 170 に対して移動させることで收容されたステントデバイス 100 を露出させた結果、ステントデバイス 100 を留置することができる。また、ステントを露出させている際に、操作者が外筒部材 160 が内筒部材 170 に対して逆の方向に移動させるよう操作することで、ステントデバイス 100 を内筒部材 170 と外筒部材 160 との間の隙間に再收容させることもで

きる。

[0026] [ステントデバイス 100]

図2は、ステントデバイス100の全体構成を示す図である。

ステントデバイス100は、胆管、食道、十二指腸、小腸、大腸等の消化器系体内管腔等に留置され、主として管腔を拡張・保持する目的で使用される。ステントデバイス100は、ステント110と、カバー120と、を備える。ステントデバイス100は、ワイヤを編み込んで形成されたステント110をカバー120で被覆したカバードステントである。

[0027] 以降の説明において、ステントデバイス100の長手軸方向（軸方向）Aの一方を「第一方向A1」といい、ステントデバイス100の長手軸方向Aの他方を「第二方向A2」という。

[0028] [ステント 110]

図3は、ステント110の全体構成を示す図である。

ステント110は、ワイヤを編み込んで形成されており、円筒形状を有する。

[0029] 図4は、図3に示すF2領域におけるステント110の展開図である。

ステント110は、屈曲を繰り返しながら周方向Cに傾いて延びるワイヤWにより、網目を周面に有する円管状に形成されている。ステント110は、複数の直線交差部1と、複数の掛合部2と、を有する。

[0030] 直線交差部1は、ワイヤWの直線部10が直線交差して形成される。直線部10は、ワイヤWの略直線状の部分であり、ゆるやかに湾曲している部分も含む。

[0031] 掛合部（絡合部）2は、山型屈曲部3と、谷型屈曲部4とが交差して形成される。山型屈曲部（山）3は、周方向Cに傾いて延びるワイヤWが長手軸方向Aに折り返して屈曲し、第一方向A1側に凸となる凸部である。谷型屈曲部（谷）4は、周方向に傾いて延びるワイヤWが長手軸方向Aに折り返して屈曲し、第二方向A2側に凸となる凸部（第一方向A1側に凹となる凹部）である。掛合部2において、山型屈曲部3と谷型屈曲部4とがフック状に

交差することで、山型屈曲部 3 と谷型屈曲部 4 とは、分離不能ではあるが相対移動可能に連結される。

[0032] 本実施形態においては、周方向 C に隣り合う掛合部 2 は、長手軸方向 A において略同じ位置に配置される。また、長手軸方向 A に隣り合う掛合部 2 は、周方向 C において略同じ位置に配置される。

[0033] 図 3 に示すように、複数の直線交差部 1 は、周方向 C に平行に配置される。また、複数の直線交差部 1 は、周方向 C に平行に配置される。複数の直線交差部 1 が配置される第一領域 E 1 と、複数の掛合部 2 が配置される第二領域 E 2 とは、長手軸方向 A において交互に配置される。

[0034] [カバー 120]

図 5 は、図 2 に示す F 1 領域におけるステントデバイス 100 を示す図である。図 6 は、図 5 に示す S 1 - S 1 線に沿う断面図である。図 7 は、図 5 に示す S 2 - S 2 線に沿う断面図である。カバー 120 は、ステント 110 の全体を被覆している。カバー 120 は、ポリテトラフルオロエチレン (PTFE) やポリウレタン不織布などの柔軟性を有する素材で形成されており、細胞や血液の浸潤を防ぐことができる。

[0035] カバー 120 は、図 6 および図 7 に示すように、ステント 110 の径方向 R における内側 R 1 に配置された内カバー 5 と、ステント 110 の径方向 R における外側 R 2 に配置された外カバー 6 と、を重ね合わせて形成されている。内カバー 5 と外カバー 6 とは、一体に形成されたものであってもよいし、別々に形成されたものであってもよい。具体的には、カバー 120 は、内カバー 5 と外カバー 6 とが固定された固定部 7 と、ワイヤ W を収容する収容部 8 と、を有する。

[0036] 固定部 (固定領域) 7 は、図 5 に示すよう、長手軸方向 A に隣り合う掛合部 2 に挟まれた領域であって、山型屈曲部 3 と谷型屈曲部 4 とに囲まれた略菱形領域に形成されている。固定部 7 は、図 6 に示すように、内カバー 5 と外カバー 6 とを接着や圧着等により固定した領域である。内カバー 5 と外カバー 6 とは固定されているため、ワイヤ W は固定部 7 を通過できない。

- [0037] 収容部（非固定領域）８は、固定されていない内カバー５と外カバー６とにより形成された領域である。収容部８は、内カバー５と外カバー６とに挟まれた内部領域にワイヤＷを収容する。収容部８は、図６および図７に示すように、通常収容部８１と、通常収容部８１より径方向Ｒに広がった拡張収容部８２と、を有する。
- [0038] 通常収容部８１は、図５および図７に示すように、長手軸方向Ａに沿って延びる内カバー５と、長手軸方向Ａに沿って延びる外カバー６と、により形成される。通常収容部８１は、複数の直線交差部１が周方向Ｃに配置される第一領域Ｅ１に形成される。通常収容部８１は、内カバー５と外カバー６とに挟まれた内部領域に、直線交差部１と直線交差部１の近傍のワイヤＷとを収容する。
- [0039] 拡張収容部８２は、図５および図６に示すように、長手軸方向Ａに沿って延びる内カバー５の一部である非拡張部５１と、外カバー６の一部が外側Ｒ２に膨らんで形成された外拡張部６２と、により形成される。拡張収容部８２は、複数の掛合部２が周方向Ｃに配置される第二領域Ｅ２に形成される。拡張収容部８２は、内カバー５と外カバー６とに挟まれた内部領域に、周方向Ｃに配置される複数の掛合部２を収容する。なお、拡張収容部８２は、掛合部２ごとに分離して形成されていてもよい。
- [0040] 図６に示すＳ１－Ｓ１線に沿う断面において、固定部７と拡張収容部８２とは交互に一つずつ配置される。また、図６に示すＳ１－Ｓ１線に沿う断面において、内カバー５の非拡張部５１は、外カバー６の外拡張部６２の開口を塞いでいる。
- [0041] 図６に示すように、外拡張部６２の少なくとも一部は、固定部７と径方向Ｒから見て重なる位置まで変位可能である。なお、外カバー６の外拡張部６２は、伸縮性を有していてもよく、変形することにより固定部７と径方向Ｒから見て重なる位置まで変位可能であってもよい。
- [0042] 図６に示すように、長手軸方向Ａにおいて拡張収容部８２を挟んで両側に配置された固定部７を第一固定部７１と第二固定部７２と定義する。第一固

定部 7 1 から第二固定部 7 2 までの外カバー 6 の経路長 L_2 は、第一固定部 7 1 から第二固定部 7 2 までの内カバー 5 の経路長 L_1 よりも長い。

[0043] 拡張収容部 8 2 を形成する外カバー 6 の外拡張部 6 2 の表面積は、拡張収容部 8 2 を形成する内カバー 5 の非拡張部 5 1 の表面積より大きい。

[0044] 図 7 に示す $S_2 - S_2$ 線に沿う断面において、通常収容部 8 1 と拡張収容部 8 2 とは交互に一つずつ配置される。また、図 7 に示す $S_2 - S_2$ 線に沿う断面において、拡張収容部 8 2 の内部領域は、通常収容部 8 1 の内部領域と連通している。

[0045] [ステントデバイス 100 の動作]

次に、ステントデバイス 100 の湾曲動作を説明する。以降の説明において、湾曲方向における内側に配置される掛合部 2 を、「内側掛合部 2 A」という。また、湾曲方向における外側に配置される掛合部 2 を、「外側掛合部 2 B」という。

[0046] 図 8 は、一方に湾曲したステントデバイス 100 の一部を透過して表示した図である。図 9 は、図 8 に示す $S_3 - S_3$ 線に沿う断面図である。拡張収容部 8 2 に収容された内側掛合部 2 A の山型屈曲部 3 は、固定部 7 と径方向 R から見て重なる位置まで第一方向 A_1 に移動できる。拡張収容部 8 2 に収容された内側掛合部 2 A の谷型屈曲部 4 は、固定部 7 と径方向 R から見て重なる位置まで第二方向 A_2 に移動できる。そのため、ステントデバイス 100 の湾曲動作において、内側掛合部 2 A の山型屈曲部 3 と谷型屈曲部 4 とが遠ざかる動作が固定部 7 によって妨げられない。

[0047] 図 10 は、他方に湾曲したステントデバイス 100 の一部を透過して表示した図である。図 11 は、図 10 に示す $S_4 - S_4$ 線に沿う断面図である。拡張収容部 8 2 に収容された外側掛合部 2 B の山型屈曲部 3 は、谷型屈曲部 4 と接触するまで第二方向 A_2 に移動できる。拡張収容部 8 2 に収容された外側掛合部 2 B の谷型屈曲部 4 は、山型屈曲部 3 と接触するまで第一方向 A_1 に移動できる。そのため、ステントデバイス 100 の湾曲動作において、外側掛合部 2 B の山型屈曲部 3 と谷型屈曲部 4 とが近づく動作が固定部 7 に

よって妨げられない。

[0048] [ステントデリバリーシステム 150 の動作]

ステントデリバリーシステム 150 を含む内視鏡システム 300 を用いたステント留置方法を、胆管内にステントデバイス 100 を留置する手技を例として説明する。

[0049] 術者は口等の自然開口から患者の体腔内に内視鏡 200 の挿入部 210 を挿入する。その際、術者は必要に応じてノブ 223 等を操作して湾曲部 212 を湾曲させる。

[0050] 術者は、内視鏡 200 の処置具チャネル 230 にガイドワイヤを通し、内視鏡 200 で観察しながらガイドワイヤを胆管内に挿入する。続いて術者は、X線透視下でガイドワイヤを操作して胆管内の狭窄部位を突破させ、ガイドワイヤの先端部を狭窄部位（目標位置）よりも肝臓側に移動させる。

[0051] 術者は、内視鏡 200 の鉗子栓 225 から突出したガイドワイヤの基端部を、ステントデリバリーシステム 150 のチップ 180 の貫通孔に挿入する。

[0052] 術者は、ガイドワイヤを保持しながらステントデリバリーシステム 150 を押し込むことにより、ガイドワイヤに沿ってステントデリバリーシステム 150 を前進させる。ステントデリバリーシステム 150 の先端部が内視鏡 200 の処置具チャネル 230 の先端部から突出する。ステントデリバリーシステム 150 の先端部が狭窄部位（目標位置）を突破したら、術者はステントデリバリーシステム 150 を進退させて、ステントデバイス 100 の留置位置を決定する。なお、術者はガイドワイヤを用いずにステントデリバリーシステム 150 を処置具チャネル 230 に挿入してもよい。

[0053] ステントデバイス 100 の目標位置を決定したら、術者は、外筒部材 160 を内筒部材 170 に対して後退させる。その結果、図 1 に示すように、ステントデバイス 100 が先端側から徐々に露出して拡張する。

[0054] ステントデバイス 100 が完全に露出すると、ステントデバイス 100 は、全体において拡張し、ステントデバイス 100 の内径が、内筒部材 170

の外径よりも大きくなる。これに伴い、ステントデバイス１００と内筒部材１７０との係止が解除される。

[0055] ステントデバイス１００と内筒部材１７０との係止が解除された後、術者が内筒部材１７０を後退させると、ステントデバイス１００は留置位置に留まり、内筒部材１７０がステントデバイス１００から抜去される。

[0056] 術者は、ステントデバイス１００を除くステントデリバリーシステム１５０を体外に引き出すと、ステントデバイス１００の留置手技が終了する。

[0057] 本実施形態に係るステントデバイス１００によれば、ステント１１０がカバー１２０に被覆されていても湾曲しやすい。掛合部２が湾曲方向における内側に配置されている場合も、外側に配置されている場合も、固定部７により湾曲動作が妨げられない。

[0058] 以上、本発明の第一実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。また、上述の実施形態および以下で示す変形例において示した構成要素は適宜に組み合わせて構成することが可能である。

[0059] （変形例１－１）

本実施形態において、拡張収容部８２は、内カバー５の非拡張部５１と外カバー６の外拡張部６２とにより形成される。しかしながら、拡張収容部８２の態様はこれに限定されない。図１２は、拡張収容部８２の変形例である拡張収容部８２Ａを示す図である。拡張収容部８２Ａは、内カバー５の一部が内側Ｒ１に膨らんで形成された内拡張部５２と、長手軸方向Ａに沿って延びる外カバー６の一部である非拡張部６１と、により形成される。

[0060] （第二実施形態）

本発明の第二実施形態について、図１３から図１５を参照して説明する。以降の説明において、既に説明したものと共通する構成については、同一の符号を付して重複する説明を省略する。第二実施形態に係るステントデバイス１００Ｂは、第一実施形態に係るステントデバイス１００と同様に、ステ

ントデリバリーシステム１５０に收容される。ステントデバイス１００Ｂは、ステント１１０と、カバー１２０Ｂと、を備える。

[0061] 図１３は、固定部７と拡張收容部８２，８２Ａとを含むステントデバイス１００Ｂの断面図である。図１４は、通常收容部８１と拡張收容部８２，８２Ａとを含むステントデバイス１００Ｂの断面図である。図１５は、内側掛合部２Ａを含むステントデバイス１００Ｂの断面図である。

[0062] カバー１２０Ｂは、図１３および図１４に示すように、長手軸方向Ａに拡張收容部８２と拡張收容部８２Ａとが交互に一つずつ配列する。カバー１２０Ｂは、第一実施形態のカバー１２０と比較して径方向Ｒにかさばりにくい。そのため、術者は、ステントデバイス１００Ｂをステントデリバリーシステム１５０からリリースしやすい。また、術者は、ステントデバイス１００Ｂをステントデリバリーシステム１５０にリキャプチャしやすい。

[0063] 図１５に示すように、拡張收容部８２に收容された内側掛合部２Ａの山型屈曲部３は、固定部７と径方向Ｒから見て重なる位置まで第一方向Ａ１に移動できる。拡張收容部８２に收容された内側掛合部２Ａの谷型屈曲部４は、固定部７と径方向Ｒから見て重なる位置まで第二方向Ａ２に移動できる。そのため、ステントデバイス１００Ｂの湾曲動作において、内側掛合部２Ａの山型屈曲部３と谷型屈曲部４とが遠ざかる動作が固定部７によって妨げられない。

[0064] 本実施形態に係るステントデバイス１００Ｂによれば、ステント１１０がカバー１２０Ｂに被覆されていても湾曲しやすい。掛合部２が湾曲方向における内側に配置されている場合も、外側に配置されている場合も、固定部７により湾曲動作が妨げられない。

[0065] 以上、本発明の第二実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。また、上述の実施形態および変形例において示した構成要素は適宜に組み合わせて構成することが可能である。

[0066] (変形例２－１)

上記実施形態において、長手軸方向 A に拡張收容部 8 2 と拡張收容部 8 2 A とが交互に一つずつ配列する。しなしながら、拡張收容部 8 2 と拡張收容部 8 2 A の配列態様はこれに限定されない。例えば、拡張收容部 8 2 と拡張收容部 8 2 A は、連続する 2 個の拡張收容部 8 2 と、1 個の拡張收容部 8 2 A とが交互に配列していてもよい。

[0067] (第三実施形態)

本発明の第三実施形態について、図 1 6 から図 1 8 を参照して説明する。以降の説明において、既に説明したものと共通する構成については、同一の符号を付して重複する説明を省略する。第三実施形態に係るステントデバイス 1 0 0 C は、第一実施形態に係るステントデバイス 1 0 0 と同様に、ステントデリバリーシステム 1 5 0 に收容される。ステントデバイス 1 0 0 C は、ステント 1 1 0 と、カバー 1 2 0 C と、を備える。

[0068] 図 1 6 は、固定部 7 と拡張收容部 8 2 C を含むステントデバイス 1 0 0 C の断面図である。図 1 7 は、通常收容部 8 1 と拡張收容部 8 2 C とを含むステントデバイス 1 0 0 C の断面図である。図 1 8 は、内側掛合部 2 A を含むステントデバイス 1 0 0 C の断面図である。

[0069] カバー 1 2 0 C は、図 1 6 および図 1 7 に示すように、第一実施形態の拡張收容部 8 2 の代わりに拡張收容部 8 2 C を有する。拡張收容部 8 2 C は、内カバー 5 の一部が内側 R 1 に膨らんで形成された内拡張部 5 2 C と、外カバー 6 の一部が外側 R 2 に膨らんで形成された外拡張部 6 2 C と、により形成される。拡張收容部 8 2 C は、内カバー 5 と外カバー 6 とに挟まれた内部領域に、掛合部 2 を收容する。

[0070] カバー 1 2 0 C は、第一実施形態のカバー 1 2 0 と比較して径方向 R にかさばりにくい。そのため、術者は、ステントデバイス 1 0 0 C をステントデリバリーシステム 1 5 0 からリリースしやすい。また、術者は、ステントデバイス 1 0 0 C をステントデリバリーシステム 1 5 0 にリキャプチャしやすい。

[0071] 図 1 8 に示すように、拡張收容部 8 2 C に收容された内側掛合部 2 A の山

型屈曲部 3 は、固定部 7 と径方向 R から見て重なる位置まで第一方向 A 1 に移動できる。拡張收容部 8 2 C に收容された内側掛合部 2 A の谷型屈曲部 4 は、固定部 7 と径方向 R から見て重なる位置まで第二方向 A 2 に移動できる。そのため、ステントデバイス 1 0 0 C の湾曲動作において、内側掛合部 2 A の山型屈曲部 3 と谷型屈曲部 4 とが遠ざかる動作が固定部 7 によって妨げられない。

[0072] 本実施形態に係るステントデバイス 1 0 0 C によれば、ステント 1 1 0 がカバー 1 2 0 C に被覆されていても湾曲しやすい。掛合部 2 が湾曲方向における内側に配置されている場合も、外側に配置されている場合も、固定部 7 により湾曲動作が妨げられない。

[0073] 以上、本発明の第三実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。また、上述の実施形態および変形例において示した構成要素は適宜に組み合わせて構成することが可能である。

[0074] (変形例 3-1)

図 1 9 および図 2 0 は、拡張收容部 8 2 C の変形例である拡張收容部 8 2 C 1 の断面図である。拡張收容部 8 2 C 1 は、拡張收容部 8 2 C と同様に、内拡張部 5 2 C と外拡張部 6 2 C とにより形成されている。拡張收容部 8 2 C 1 において、外拡張部 6 2 C は、第一方向 A 1 側に延びた状態で固定部 7 に接着部 9 により取り付けられている。また、内拡張部 5 2 C は、第二方向 A 2 側に延びた状態で固定部 7 に接着部 9 により取り付けられている。拡張收容部 8 2 C 1 は、径方向 R にかさばりにくく、また、掛合部 2 の動作を妨げない。

[0075] (変形例 3-2)

図 2 1 および図 2 2 は、拡張收容部 8 2 C の変形例である拡張收容部 8 2 C 2 の断面図である。拡張收容部 8 2 C 2 は、拡張收容部 8 2 C と同様に、内拡張部 5 2 C と外拡張部 6 2 C とにより形成されている。拡張收容部 8 2 C 2 において、外拡張部 6 2 C の先端部 6 2 t は山型屈曲部 3 に固定されて

いる。また、拡張收容部 8 2 C 2 において、内拡張部 5 2 C の先端部 5 2 t は谷型屈曲部 4 に固定されている。図 2 2 に示すように、拡張收容部 8 2 C 1 は、径方向 R にかさばりにくい。

[0076] (第四実施形態)

本発明の第四実施形態について、図 2 3 を参照して説明する。以降の説明において、既に説明したものと共通する構成については、同一の符号を付して重複する説明を省略する。第四実施形態に係るステントデバイス 1 0 0 D は、第一実施形態に係るステントデバイス 1 0 0 と同様に、ステントデリバリーシステム 1 5 0 に收容される。ステントデバイス 1 0 0 D は、ステント 1 1 0 D と、カバー 1 2 0 D と、を備える。

[0077] 図 2 3 はステントデバイス 1 0 0 D を周方向 C に展開した展開図である。

ステント 1 1 0 D は、第一実施形態のステント 1 1 0 と比較して、複数の直線交差部 1 と複数の掛合部 2 の配置のみが異なる。ステント 1 1 0 D において、複数の直線交差部 1 が配置される第一領域 E 1 と、複数の掛合部 2 が配置される第二領域 E 2 とは、長手軸方向 A において交互に配置される。第一領域 E 1 は、長手軸方向 A に沿って螺旋状に配置される。また、第二領域 E 2 は、長手軸方向 A に沿って螺旋状に配置される。

[0078] カバー 1 2 0 D は、内カバー 5 と外カバー 6 とが固定された固定部 7 と、ワイヤ W を收容する收容部 8 D と、を有する。

[0079] 收容部 (非固定領域) 8 D は、收容部 8 と同様に、固定されていない内カバー 5 と外カバー 6 とにより形成された領域である。收容部 8 D は、通常收容部 8 1 D と、通常收容部 8 1 D より径方向 R に広がった拡張收容部 8 2 D と、を有する。

[0080] 通常收容部 8 1 D は、複数の直線交差部 1 が長手軸方向 A に沿って螺旋状に配置される第一領域 E 1 に形成される。拡張收容部 8 2 D は、複数の掛合部 2 が長手軸方向 A に沿って螺旋状に配置される第二領域 E 2 に形成される。

[0081] 本実施形態に係るステントデバイス 1 0 0 D によれば、ステント 1 1 0 D

がカバー 120D に被覆されていても湾曲しやすい。掛合部 2 が湾曲方向における内側に配置されている場合も、外側に配置されている場合も、固定部 7 により湾曲動作が妨げられない。

[0082] 以上、本発明の第四実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。また、上述の実施形態および変形例において示した構成要素は適宜に組み合わせて構成することが可能である。

[0083] (変形例 4-1)

ステントの編み方は、第一実施形態のステント 110 や第四実施形態のステント 110D に限定されない。ステントの編み方は他のものであってよい。

[0084] (第五実施形態)

本発明の第五実施形態について、図 24 および図 25 を参照して説明する。以降の説明において、既に説明したものと共通する構成については、同一の符号を付して重複する説明を省略する。第五実施形態に係るステントデバイス 100E は、第一実施形態に係るステントデバイス 100 と同様に、ステントデリバリーシステム 150 に収容される。ステントデバイス 100E は、ステント 110 と、カバー 120E と、を備える。

[0085] 図 24 は、ステントデバイス 100E の一部を示す図である。

カバー 120E は、第一実施形態のカバー 120 と同様に、ステント 110 の径方向 R における内側 R1 に配置された内カバー 5 と、ステント 110 の径方向 R における外側 R2 に配置された外カバー 6 と、を重ね合わせて形成されている。具体的には、カバー 120E は、内カバー 5 と外カバー 6 とが固定された固定部 7 と、ワイヤ W を収容する収容部 8E と、を有する。

[0086] 収容部（非固定領域）8E は、収容部 8 と同様に、固定されていない内カバー 5 と外カバー 6 とにより形成された領域である。収容部 8E は、通常収容部 81E と、通常収容部 81E より径方向 R に広がった拡張収容部 82E と、を有する。

[0087] 通常収容部 8 1 E は、複数の掛合部 2 が長手軸方向 A に配列する第三領域 E 3 に形成される。拡張収容部 8 2 E は、複数の直線交差部 1 が長手軸方向 A に配列する第四領域 E 4 に形成される。拡張収容部 8 2 E は、内カバー 5 と外カバー 6 とに挟まれた内部領域に、長手軸方向 A に配置される複数の直線交差部 1 と直線交差部 1 の近傍のワイヤ W を収容する。

[0088] 図 2 5 は、捩じれたステントデバイス 1 0 0 E の一部を示す図である。

ステントデバイス 1 0 0 E が捩じられた場合であっても、図 2 5 のように、直線交差部 1 と直線交差部 1 の近傍のワイヤ W は、固定部 7 と径方向 R から見て重なる位置まで移動できる。

[0089] 本実施形態に係るステントデバイス 1 0 0 E によれば、ステント 1 1 0 がカバー 1 2 0 D に被覆されていても捩じりやすい。

[0090] 以上、本発明の第五実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。また、上述の実施形態および変形例において示した構成要素は適宜に組み合わせて構成することが可能である。

[0091] (変形例 5 - 1)

図 2 6 は、ステントデバイス 1 0 0 E の変形例であるステントデバイス 1 0 0 E 1 の展開図である。ステントデバイス 1 0 0 E 1 は、ステント 1 1 0 D と、カバー 1 2 0 E と、を備える。拡張収容部 8 2 E は、長手軸方向 A に沿って連続する領域として形成される。そのため、ステント 1 1 0 D のように直線交差部 1 および掛合部 2 が長手軸方向 A に沿って螺旋状に配置される場合であっても、拡張収容部 8 2 E の製造コストが低い。

産業上の利用可能性

[0092] 本発明は、カバーで被覆したステントに適用することができる。

符号の説明

[0093] 3 0 0 内視鏡システム

2 0 0 内視鏡

1 5 0 ステントデリバリーシステム

- 140 操作部
- 160 外筒部材
- 170 内筒部材
- 180 チップ
- 100, 100B, 100C, 100D, 100E ステントデバイス
- 110, 110D ステント
- 120, 120B, 120C, 120D, 120E カバー
- 1 直線交差部
- 10 直線部
- 2 掛合部（絡合部）
- 3 山型屈曲部（山）
- 4 谷型屈曲部（谷）
- 5 内カバー
- 6 外カバー
- 7 固定部
- 8 収容部
- 81 通常収容部
- 82 拡張収容部

請求の範囲

- [請求項1] ワイヤを編み込んで筒状に形成されたステントと、
 前記ステントの内側に配置された内カバーと、前記ステントの外側に配置された外カバーと、を重ね合わせて形成されたカバーと、
 を備え、
 前記カバーは、
 前記内カバーと前記外カバーとが固定された固定部と、
 前記内カバーと前記外カバーとにより形成され、前記ワイヤを収容する収容部と、
 を有し、
 前記収容部は、通常収容部と、前記通常収容部より径方向に広がった拡張収容部と、を有する、
 ステントデバイス。
- [請求項2] 前記拡張収容部は、少なくとも一部が前記固定部と前記径方向から見て重なる位置まで変位可能である、
 請求項1に記載のステントデバイス。
- [請求項3] 前記外カバーは、一部が前記外側に膨らんで形成された外拡張部を有し、
 前記拡張収容部は、前記外カバーの前記外拡張部と、軸方向に沿って延びる前記内カバーの一部と、により形成される、
 請求項1に記載のステントデバイス。
- [請求項4] 前記外拡張部の少なくとも一部は、前記固定部と前記径方向から見て重なる位置まで変位可能である、
 請求項3に記載のステントデバイス。
- [請求項5] 前記拡張収容部は、前記固定部である第一固定部と第二固定部との間に配置され、
 前記第一固定部から前記第二固定部までの前記外カバーの経路長は、前記第一固定部から前記第二固定部までの前記内カバーの経路長よ

りも長い、

請求項 3 に記載にステントデバイス。

[請求項6] 前記拡張収容部を形成する前記外カバーの前記外拡張部の表面積は、前記拡張収容部を形成する前記内カバーの前記一部の表面積より大きい、

請求項 3 に記載にステントデバイス。

[請求項7] 前記外カバーは、一部が前記外側に膨らんで形成された外拡張部を有し、

前記内カバーは、一部が前記内側に膨らんで形成された内拡張部を有し、

前記拡張収容部は、前記外カバーの前記外拡張部と、前記内カバーの前記内拡張部と、により形成される、

請求項 1 に記載のステントデバイス。

[請求項8] 前記ステントは、軸方向の一方である第一方向側に屈曲して凸となる山型屈曲部と、前記軸方向の他方である第二方向側に屈曲して凸となる谷型屈曲部と、が交差する掛合部を有し、

前記拡張収容部は、前記掛合部を収容する、

請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載のステントデバイス。

[請求項9] 前記固定部と前記拡張収容部とは、前記軸方向に配列する、

請求項 8 に記載のステントデバイス。

[請求項10] 前記拡張収容部に収容された前記山型屈曲部は、前記固定部と前記径方向から見て重なる位置まで前記第一方向に移動可能である、

請求項 9 に記載のステントデバイス。

[請求項11] 前記拡張収容部に収容された前記谷型屈曲部は、前記固定部と前記径方向から見て重なる位置まで前記第二方向に移動可能である、

請求項 9 に記載のステントデバイス。

[請求項12] 複数の前記掛合部は、周方向に配置され、

前記拡張収容部は、前記周方向に連続した領域に形成され、前記複

数の前記掛合部を収容する、

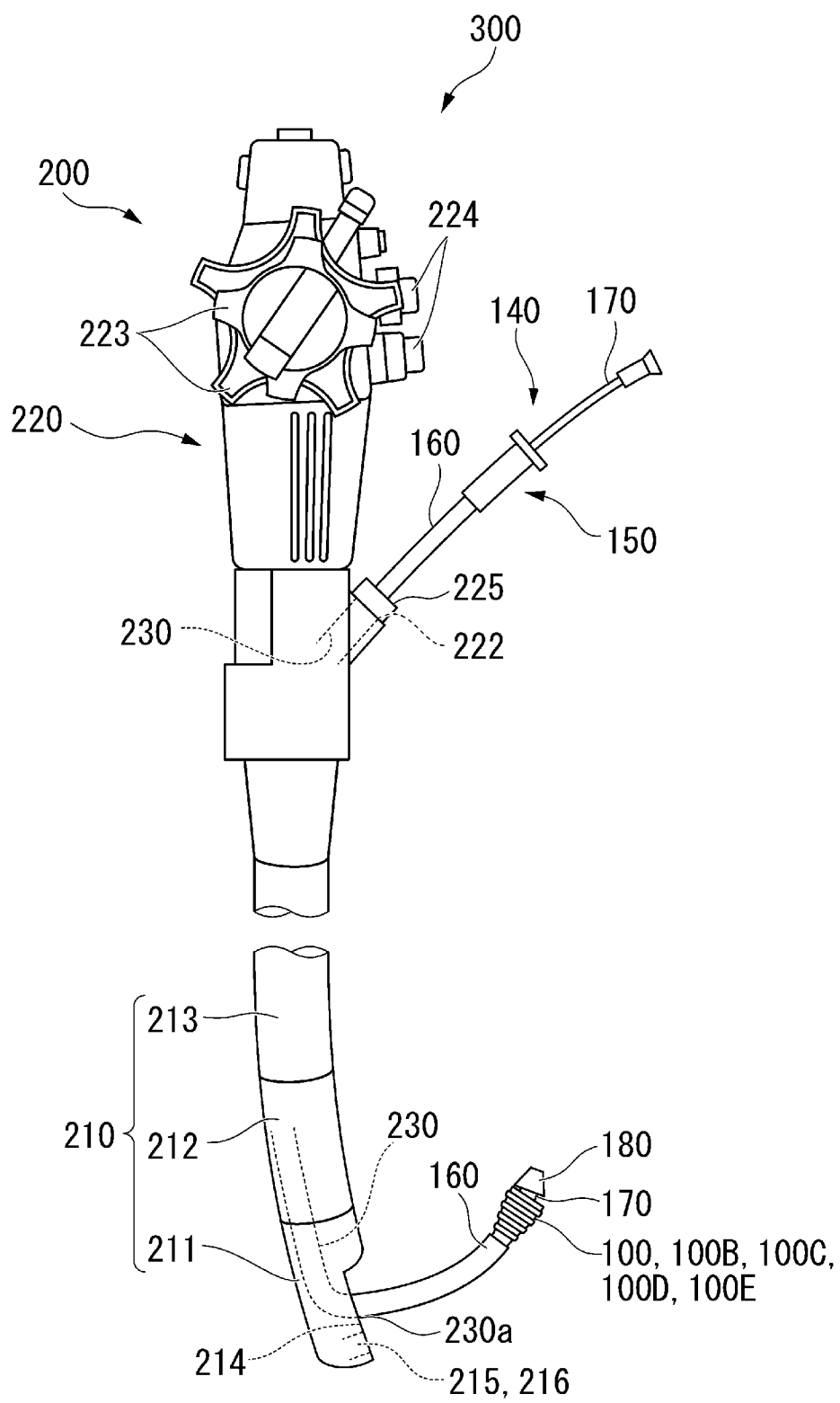
請求項 8 から請求項 11 のいずれか一項に記載のステントデバイス

。

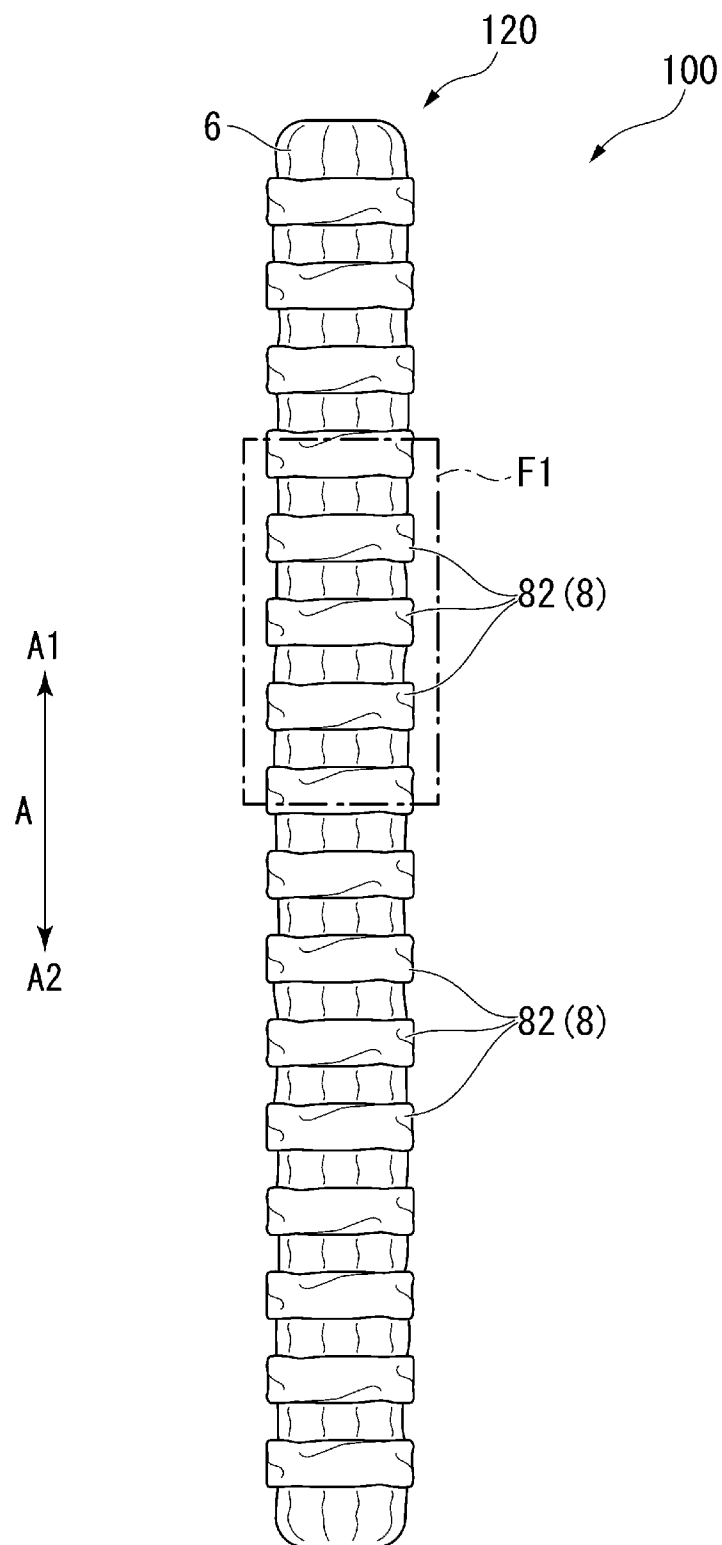
[請求項13] 前記ステントは、直線部が交差する直線交差部を有し、
前記通常収容部は、前記直線交差部を収容する、
請求項 8 に記載のステントデバイス。

[請求項14] 操作部と、
前記操作部から遠位側で延びるように構成される外筒部材と、
前記操作部から遠位側で延びるように構成され、前記外筒部材の内
側にある内筒部材と、
前記外筒部材と前記内筒部材の間に収容され、請求項 1 から請求項
13 のいずれか一項に記載のステントデバイスと、
を備え、
前記操作部は、前記外筒部材または前記内筒部材を長手方向に移動
させることで前記ステントデバイスを留置するよう構成される、
ステントデリバリーシステム。

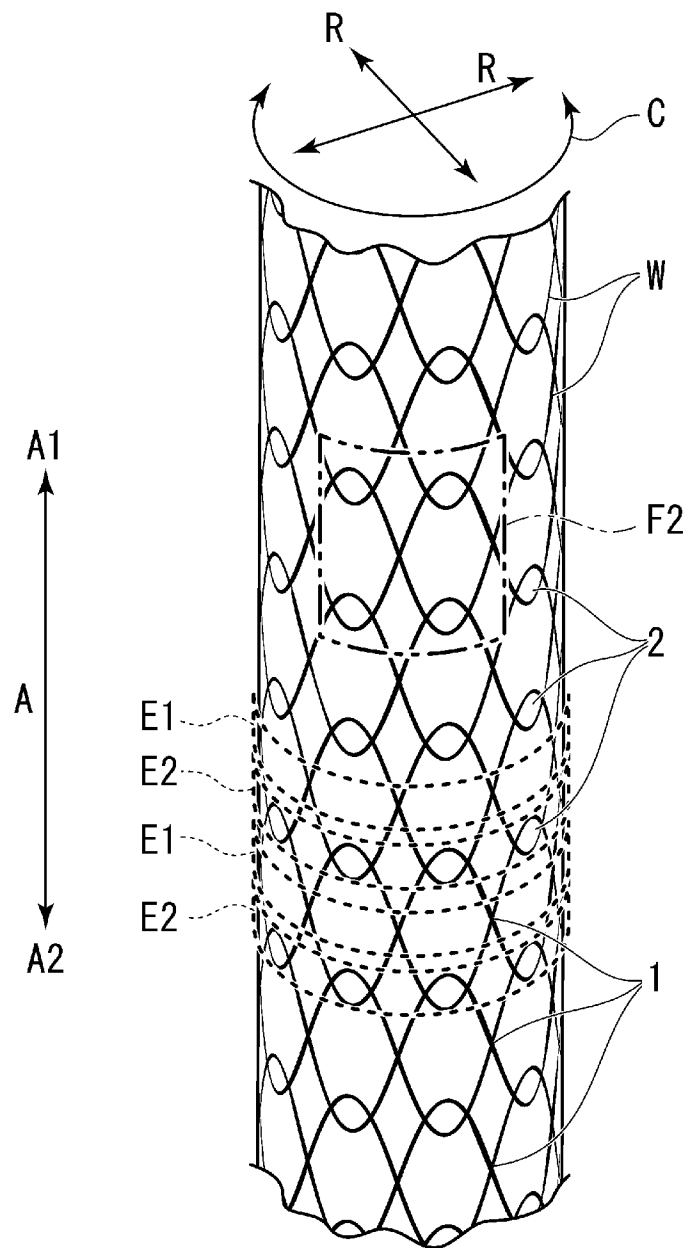
[図1]



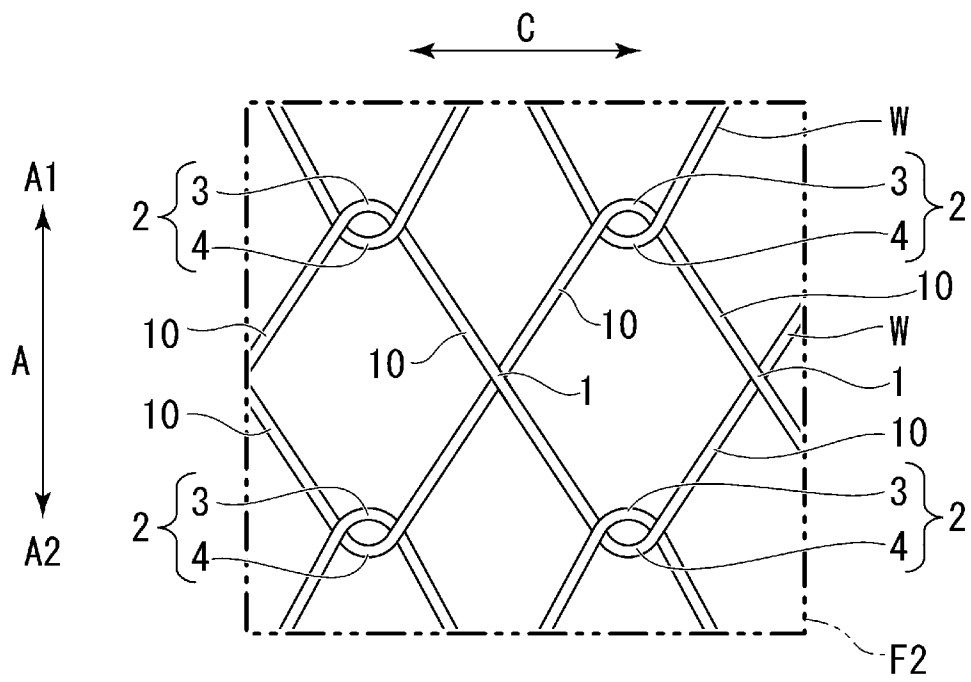
[図2]



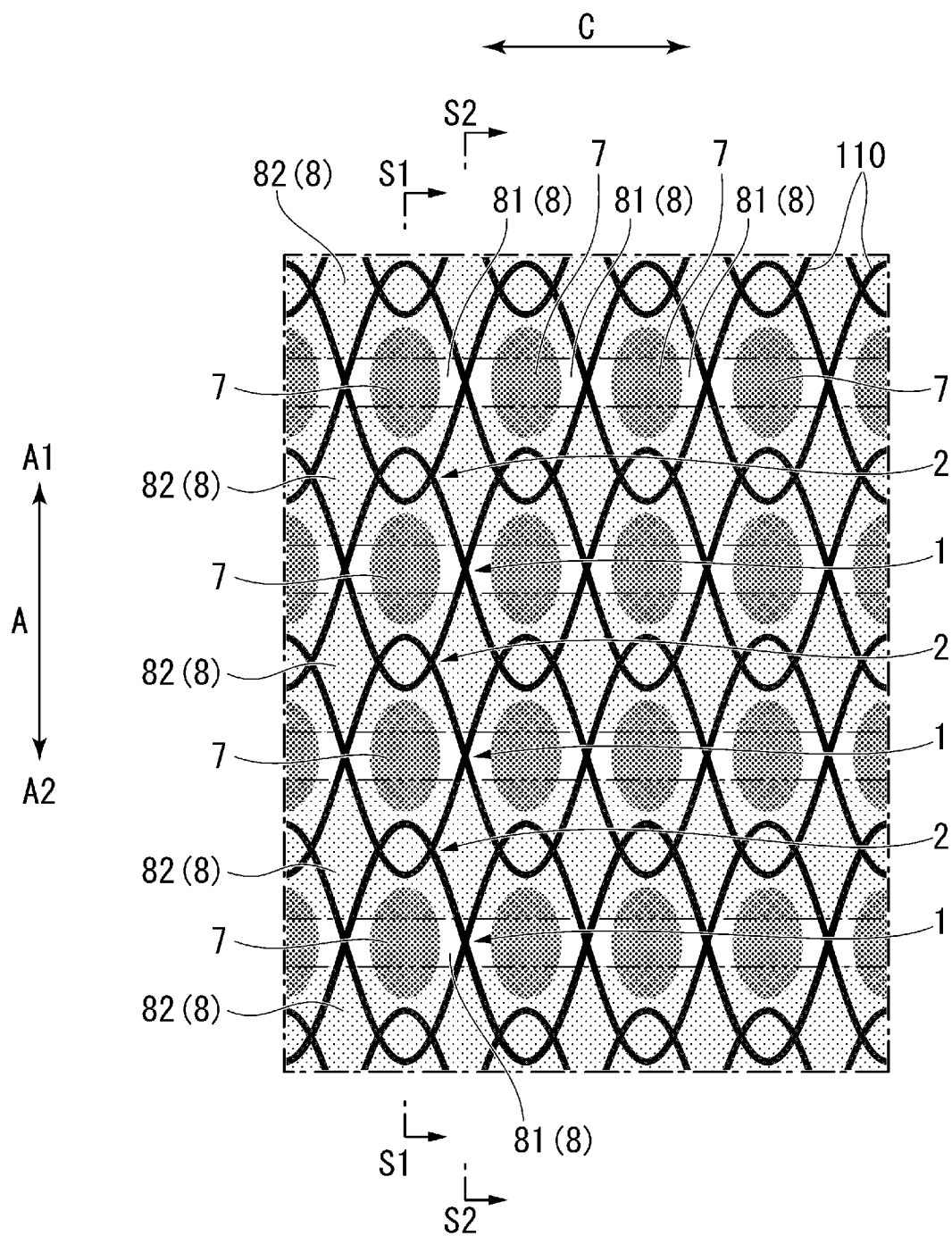
[図3]



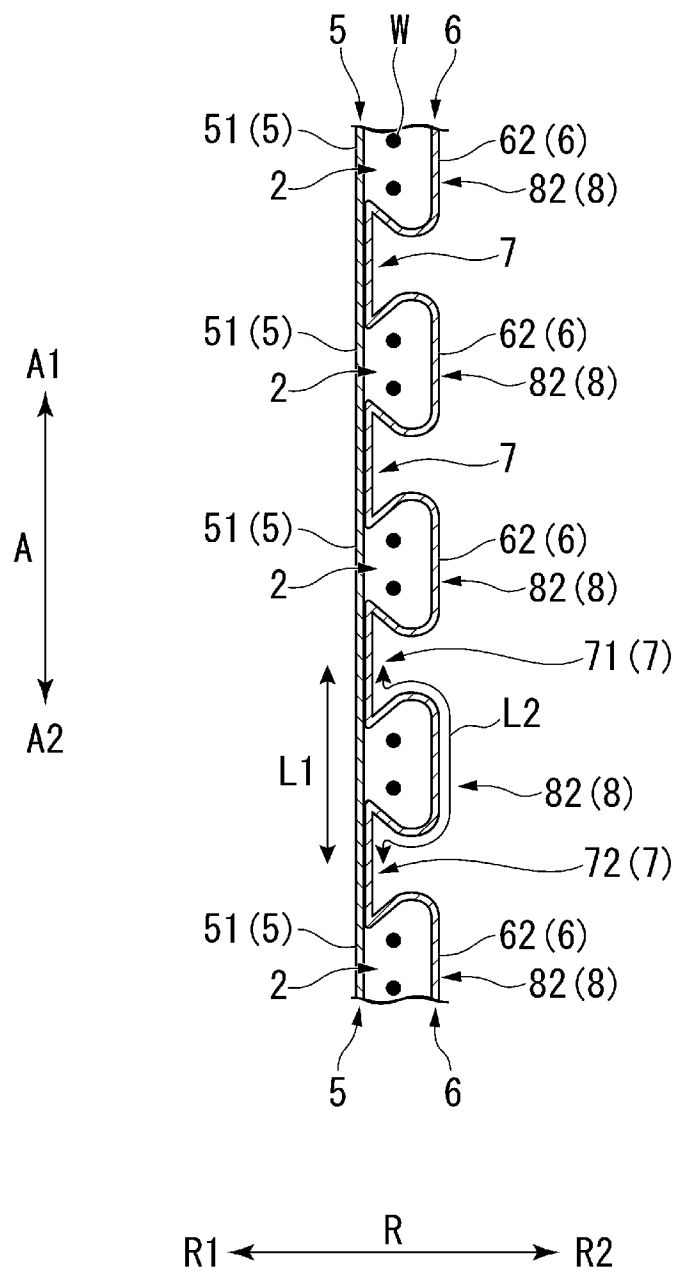
[図4]



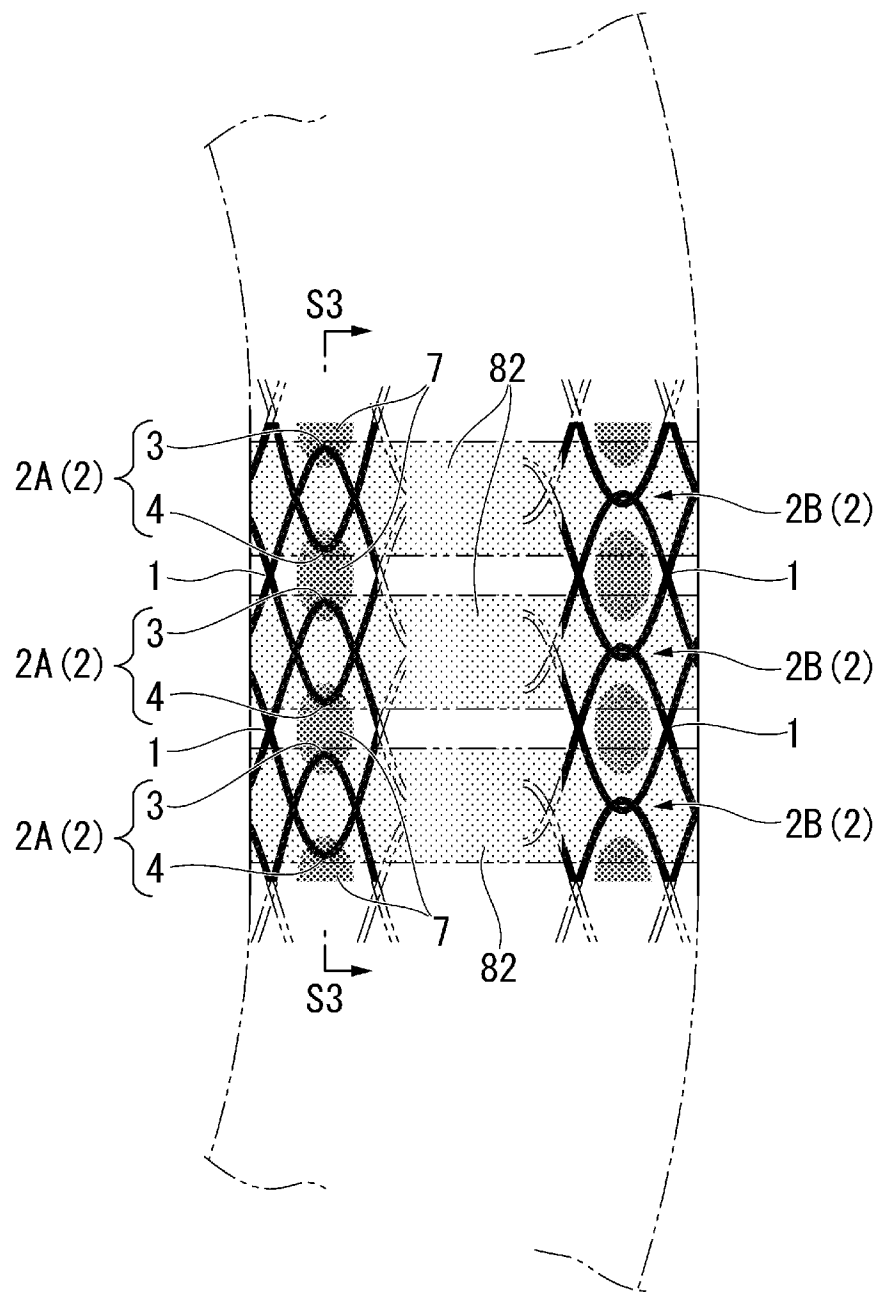
[図5]



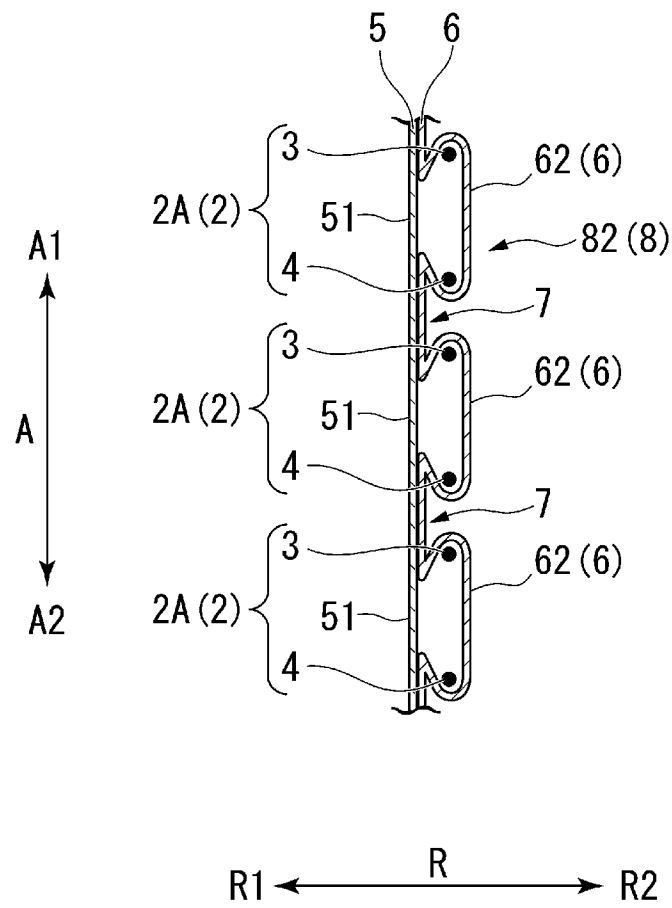
[図6]



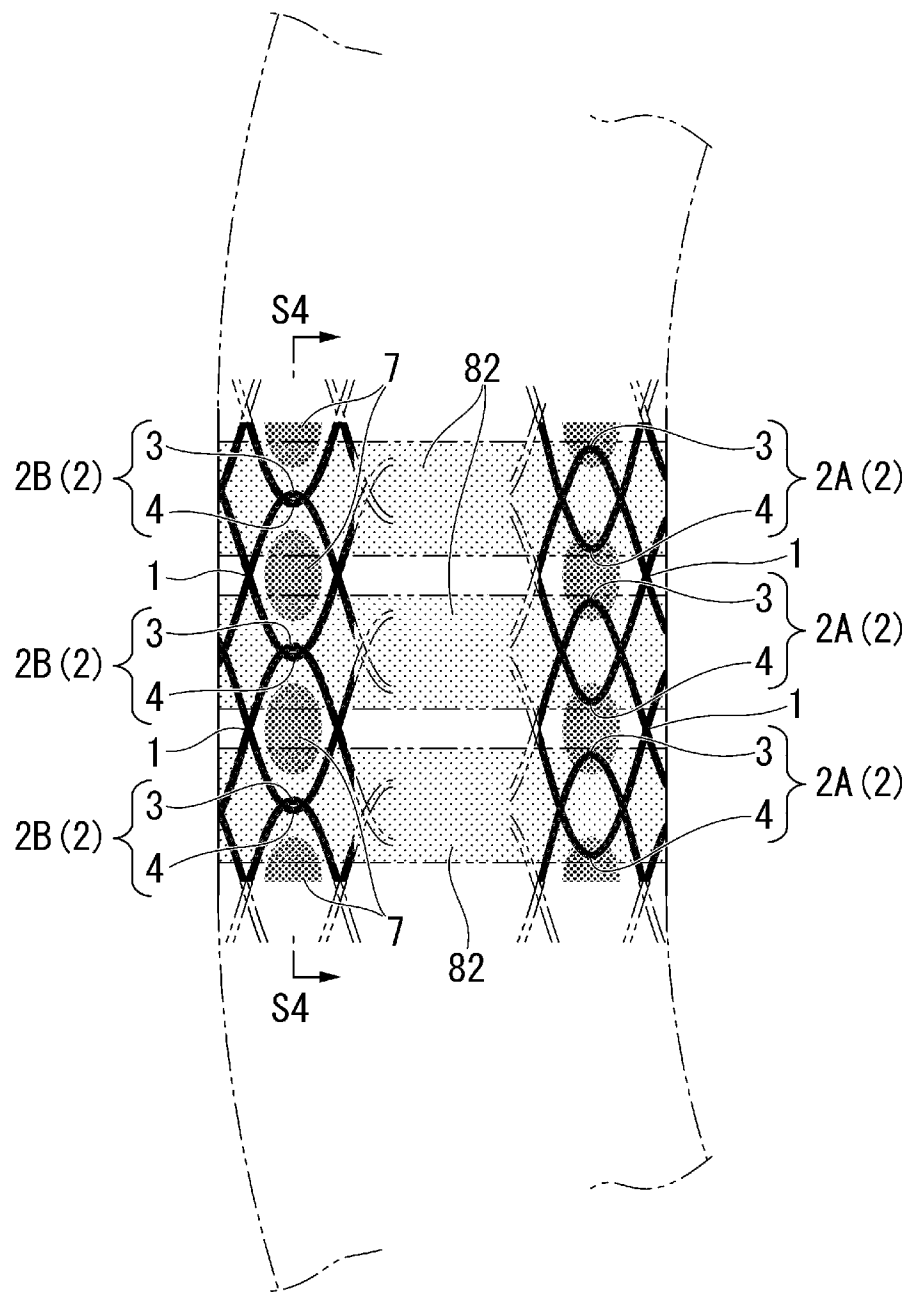
[図8]



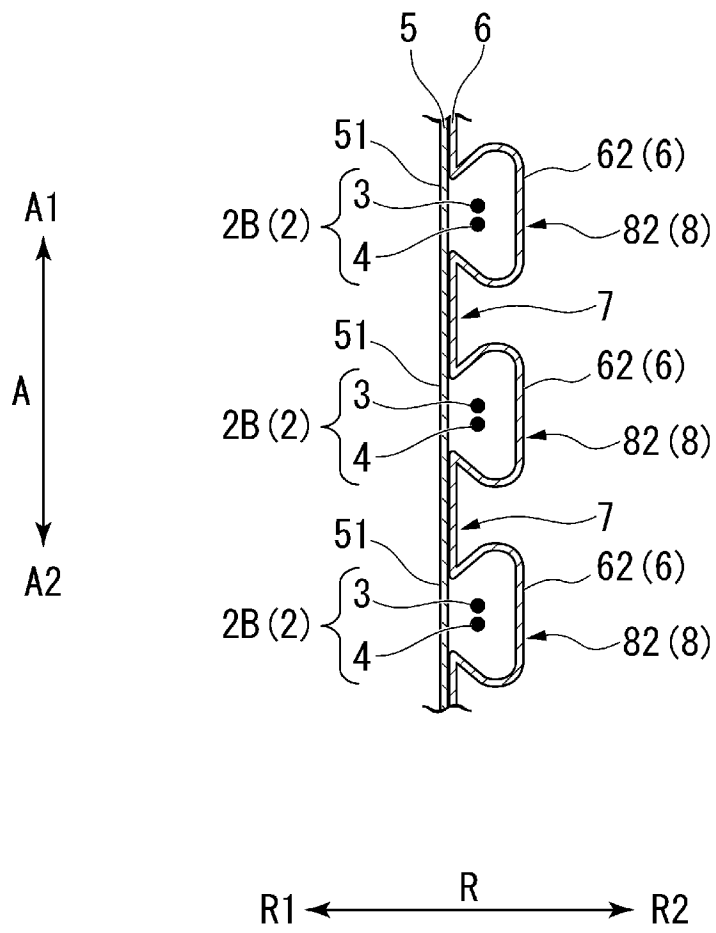
[図9]



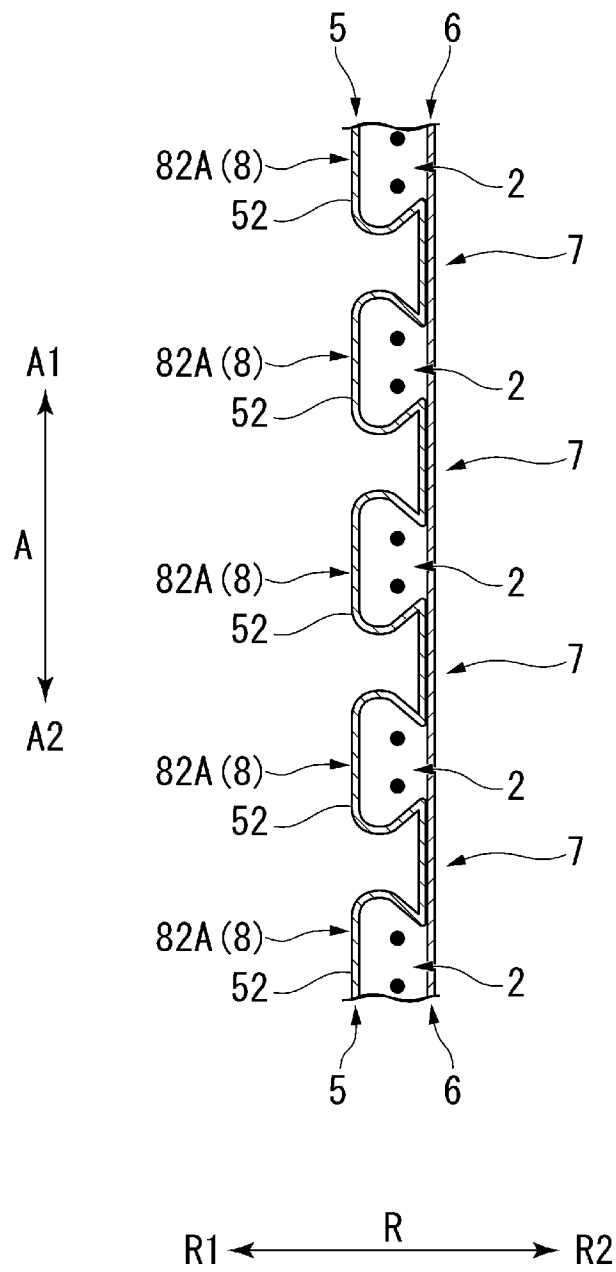
[図10]



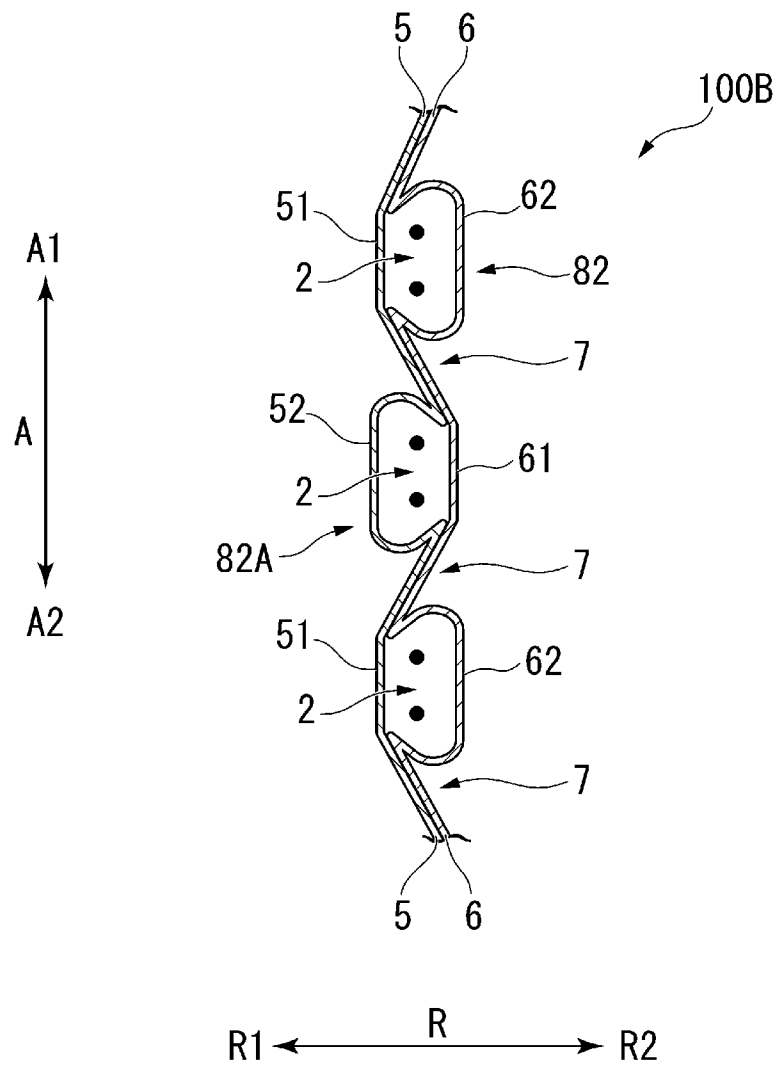
[図11]



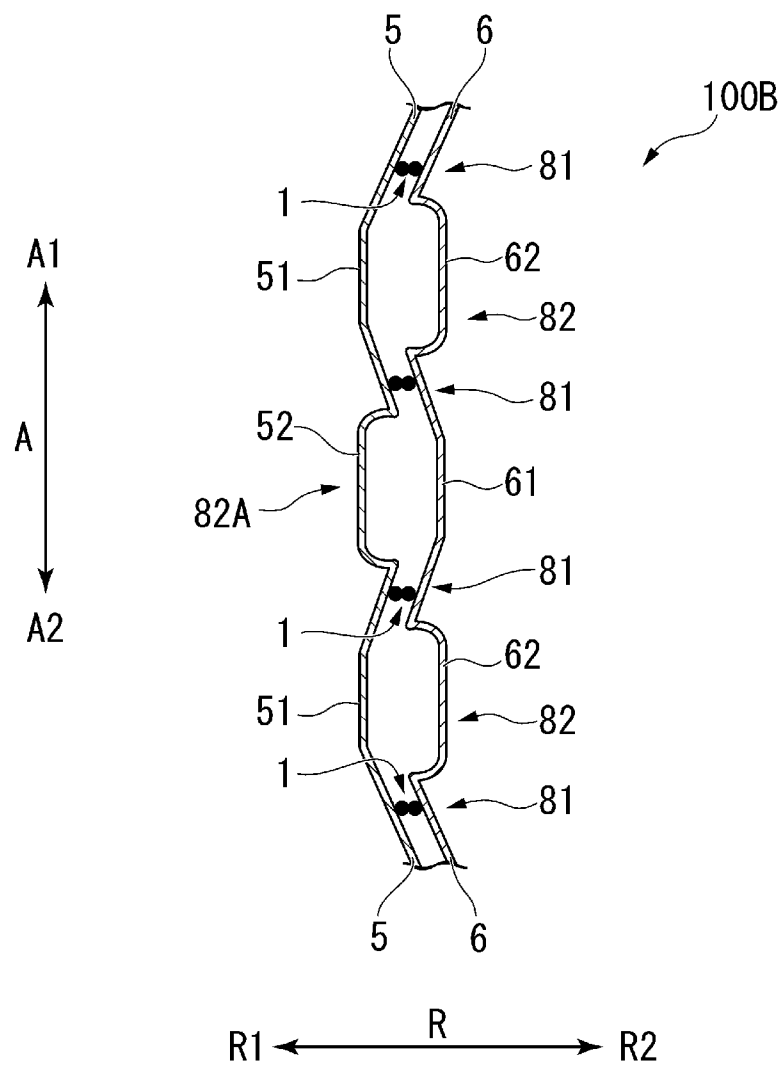
[図12]



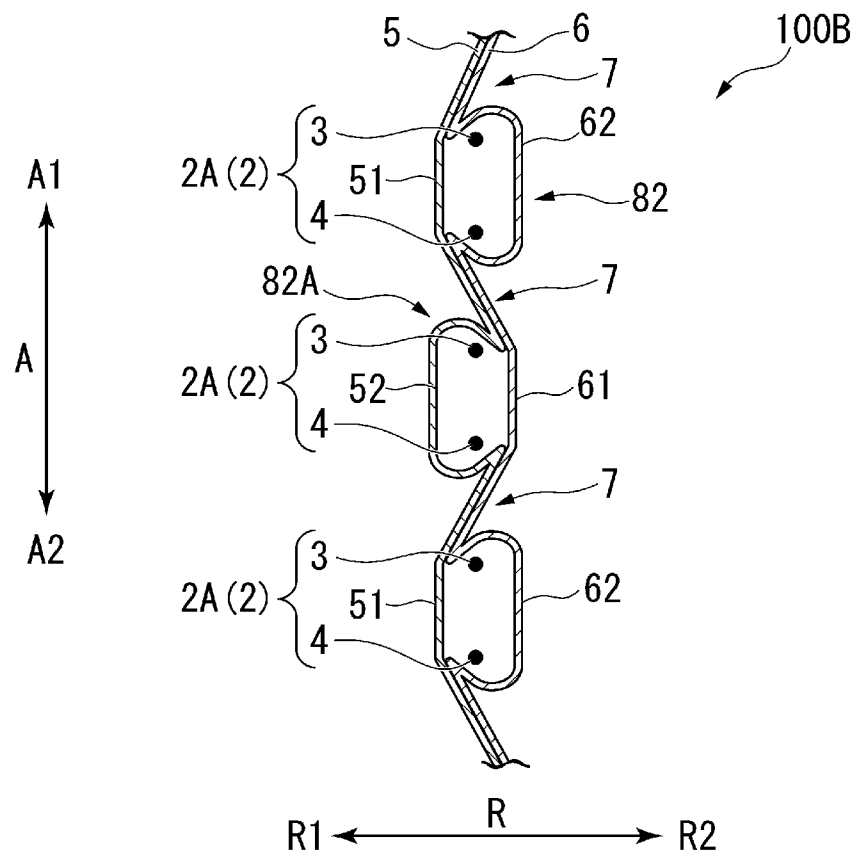
[図13]



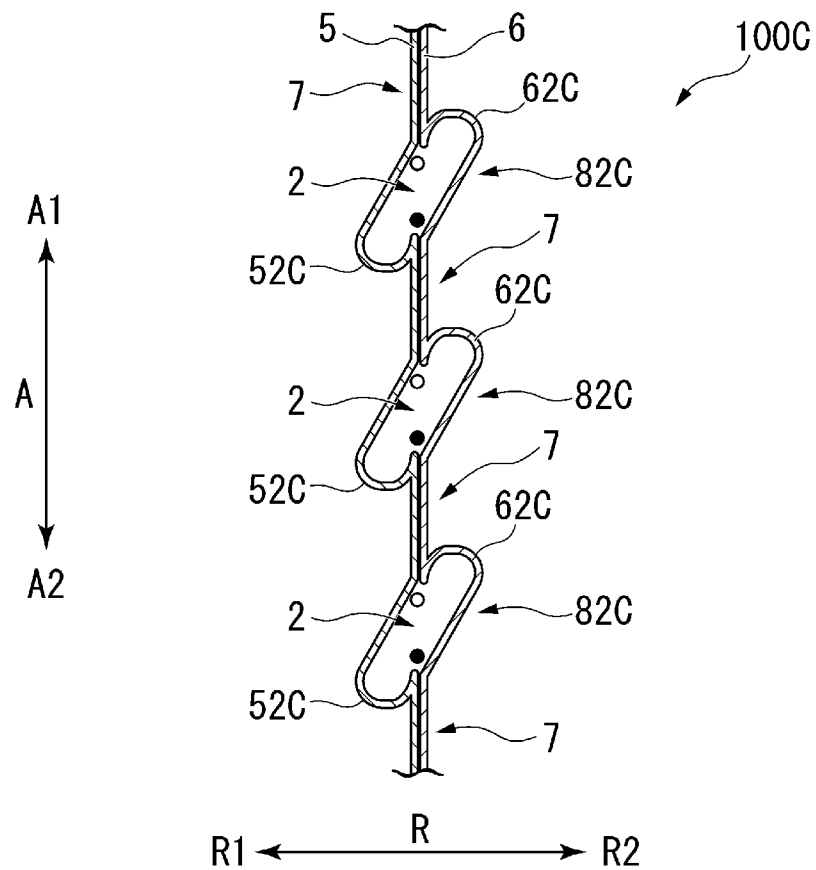
[図14]



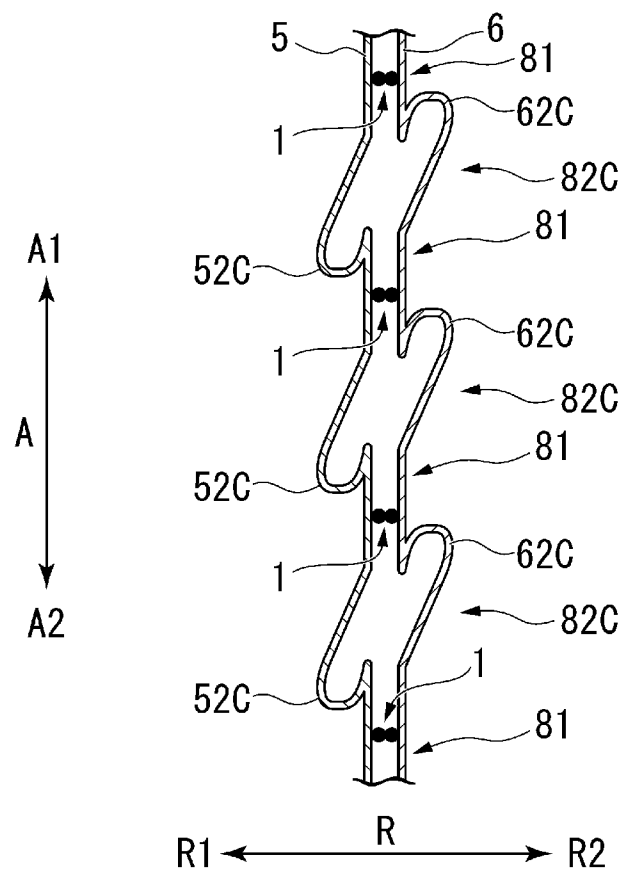
[図15]



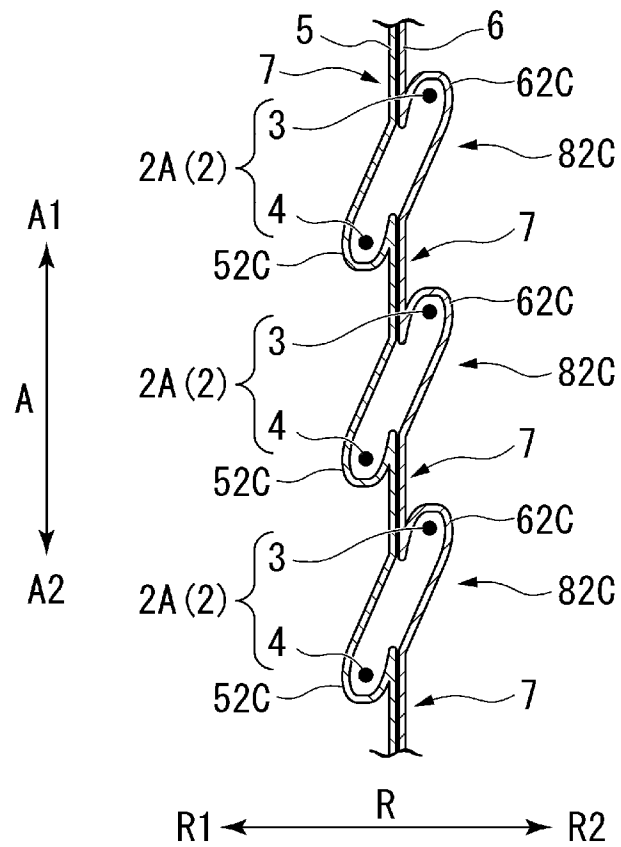
[図16]



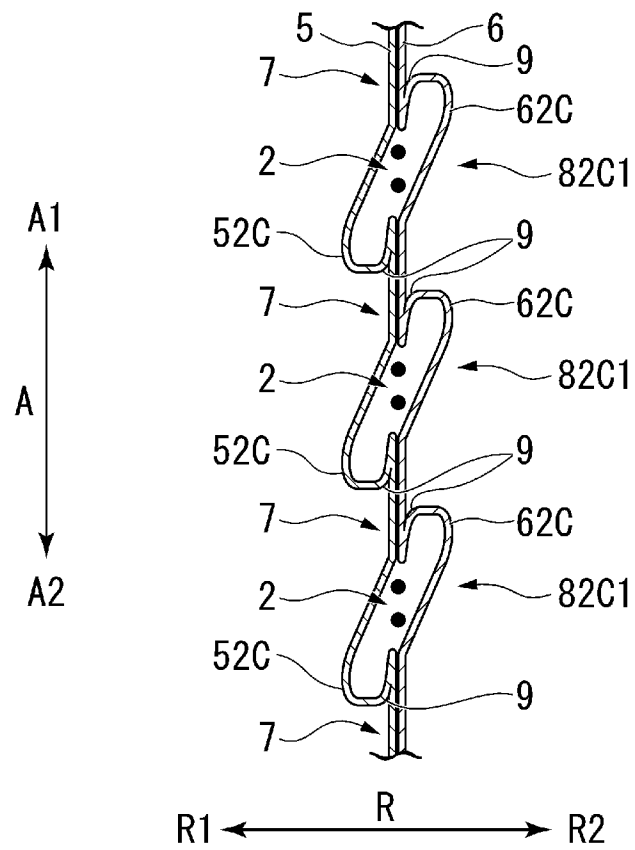
[図17]



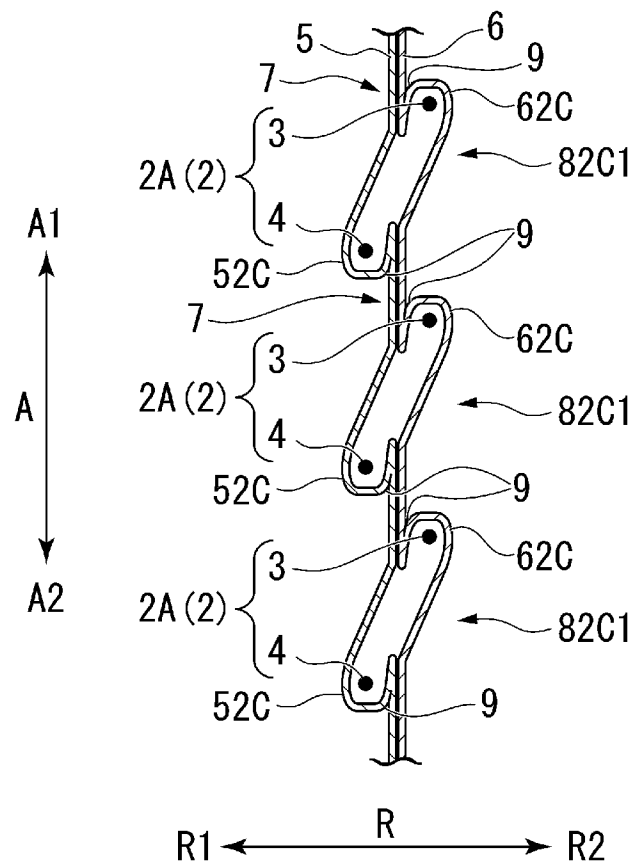
[図18]



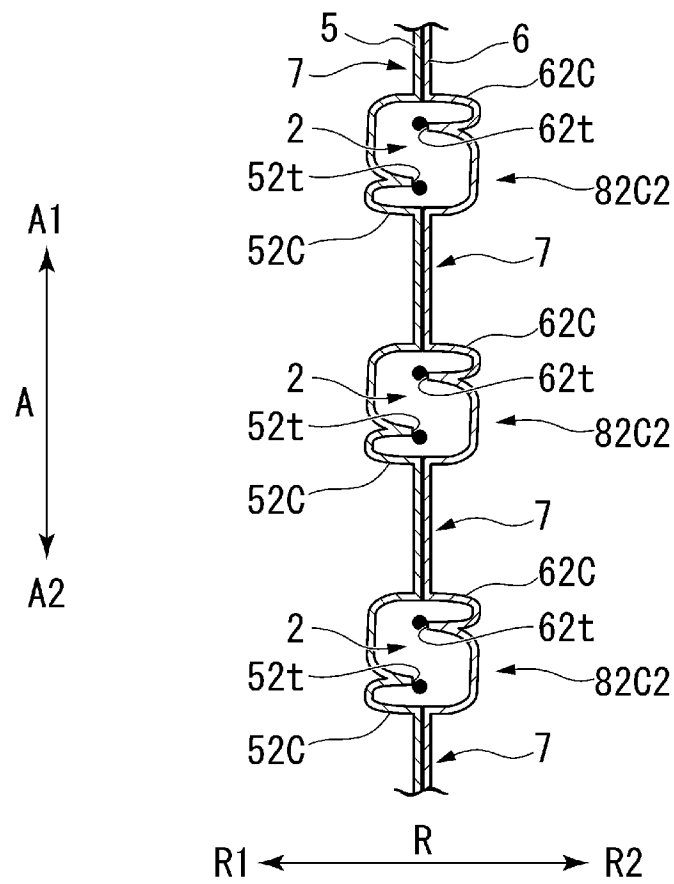
[図19]



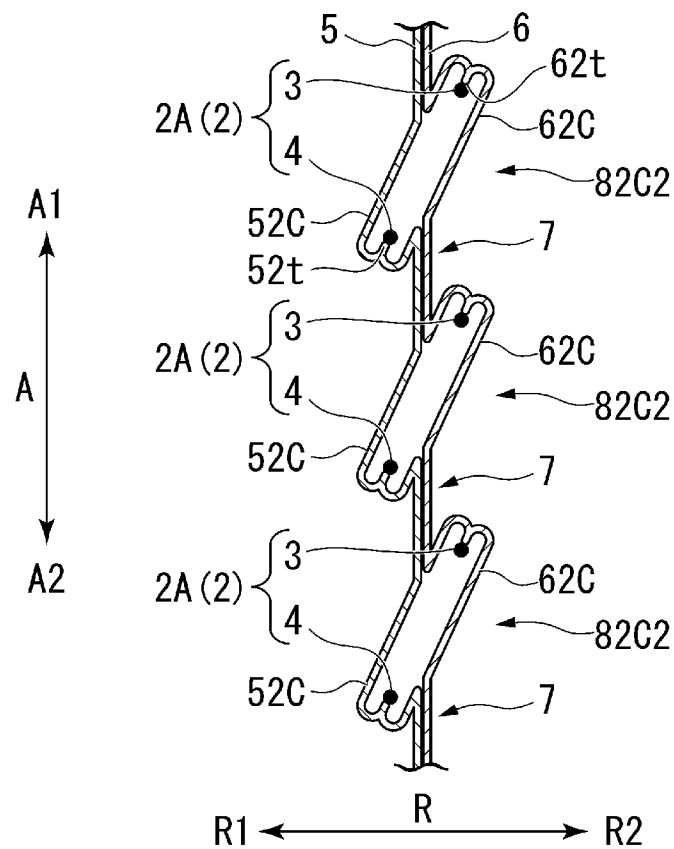
[図20]



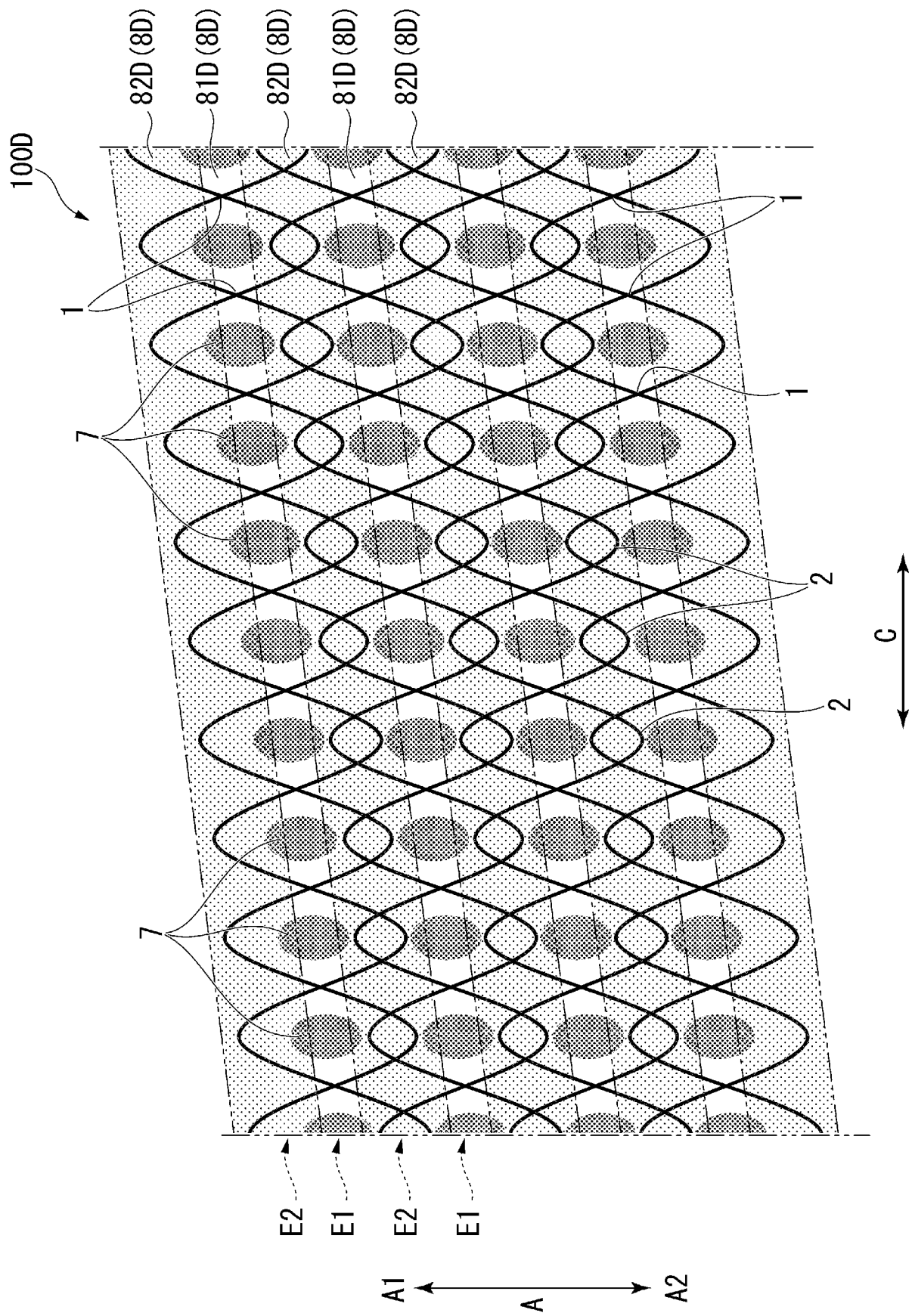
[図21]



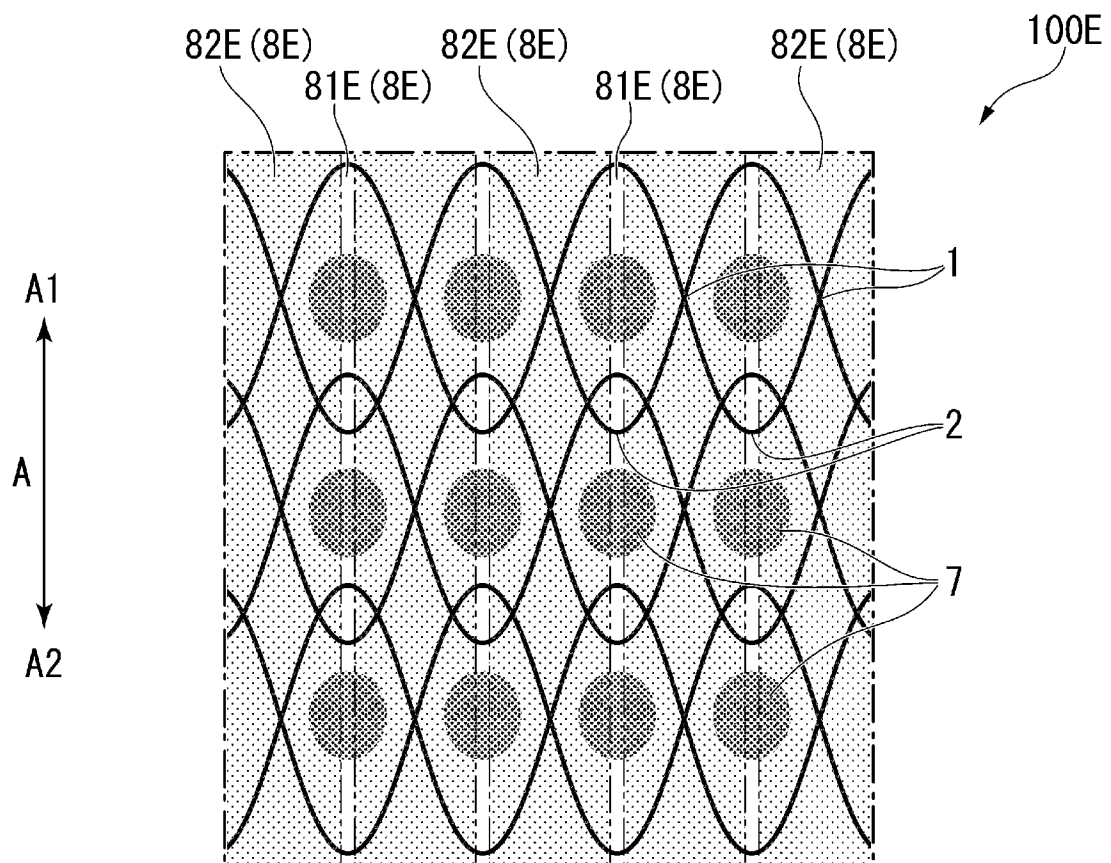
[図22]



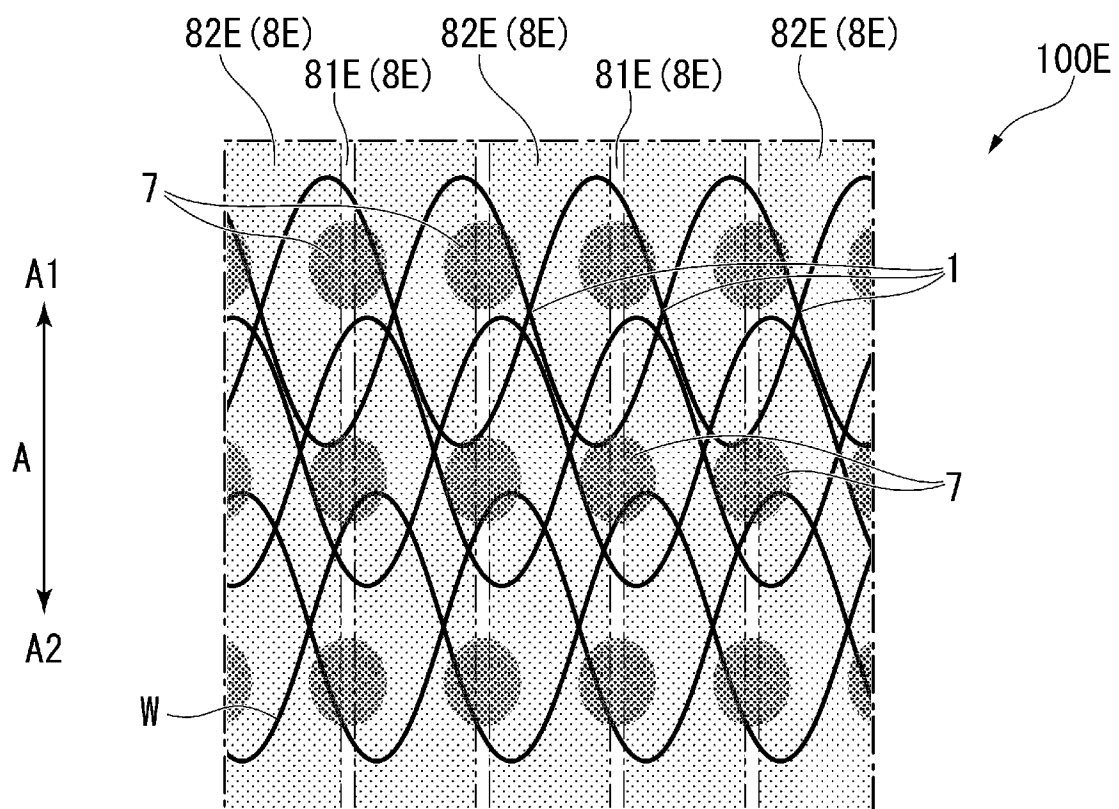
[図23]



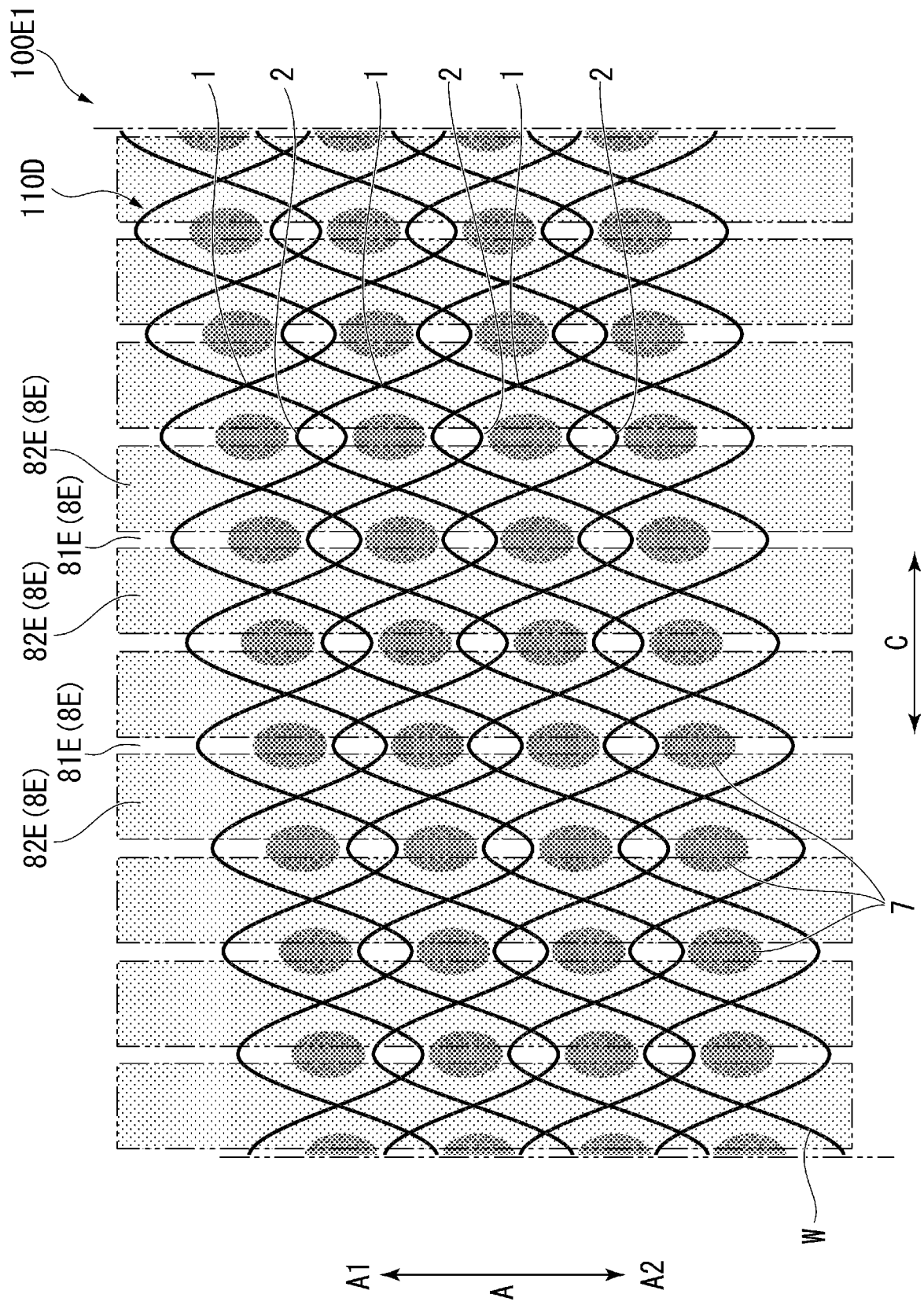
[図24]



[図25]



[図26]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/032146

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61F 2/90 (2013.01)i FI: A61F2/90 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61F2/07; A61F2/82-2/945 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2021 Registered utility model specifications of Japan 1996-2021 Published registered utility model applications of Japan 1994-2021 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2007-505687 A (BOSTON SCIENTIFIC LIMITED) 15 March 2007 (2007-03-15) paragraphs [0022], [0025]-[0027], [0031], fig. 1-7	1-7
Y		14
A		8-13
X	GB 2346559 A (BARKER, Stephen George Edward) 16 August 2000 (2000-08-16) description, p. 4, line 10 to p. 6, line 1, fig. 1-2	1
Y		14
A		2-13
Y	WO 2021/166156 A1 (OLYMPUS CORP) 26 August 2021 (2021-08-26) claim 1, paragraphs [0022]-[0024], fig. 1-2	14
A		1-13
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 15 October 2021		Date of mailing of the international search report 26 October 2021
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/032146

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2007-505687	A	15 March 2007	US 2005/0060020 A1 paragraphs [0028], [0031]- [0033], [0037], fig. 1-7 WO 2005/034806 A1	
GB	2346559	A	16 August 2000	WO 2000/038590 A1	
WO	2021/166156	A1	26 August 2021	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61F 2/90(2013.01)i FI: A61F2/90		
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）） A61F2/07; A61F2/82-2/945		
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 1971-2021年 日本国実用新案登録公報 1996-2021年 日本国登録実用新案公報 1994-2021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	JP 2007-505687 A (ボストン サイエントフィック リミテッド) 15.03.2007 (2007 - 03 - 15) 段落 [0022], [0025] - [0027], [0031]、図1-7	1-7
Y		14
A		8-13
X	GB 2346559 A (BARKER, Stephen, George, Edward) 16.08.2000 (2000 - 08 - 16) 明細書第4頁第10行-第6行第1行、図1-2	1
Y		14
A		2-13
Y	WO 2021/166156 A1 (オリンパス株式会社) 26.08.2021 (2021 - 08 - 26) 請求項1、段落 [0022] - [0024]、図1-2	14
A		1-13
☐ 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、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 15.10.2021		国際調査報告の発送日 26.10.2021
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 磯野 光司 3E 3411 電話番号 03-3581-1101 内線 3346

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/032146

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2007-505687	A	15.03.2007	US 2005/0060020 A1 段落[0028], [0031]-[0033], [0037]、図1-7 WO 2005/034806 A1	
GB	2346559	A	16.08.2000	WO 2000/038590 A1	
WO	2021/166156	A1	26.08.2021	(ファミリーなし)	