

(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
2016年4月7日(07.04.2016)



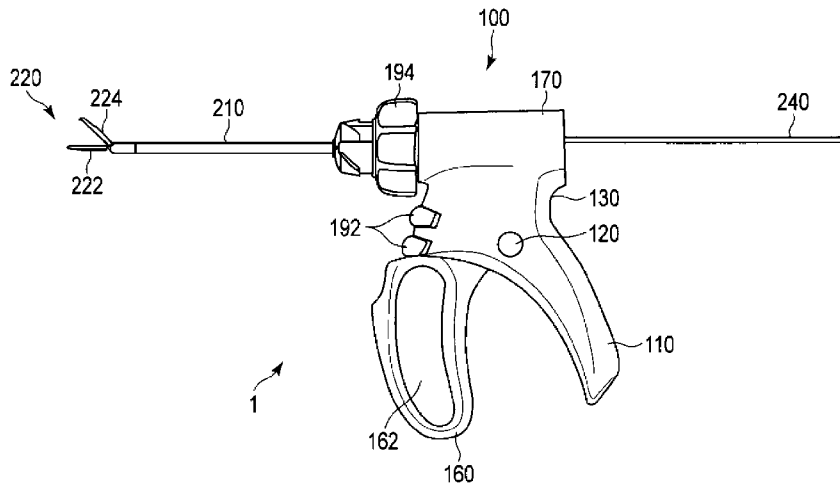
(10) 国際公開番号
WO 2016/052096 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 18/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/075459
- (22) 国際出願日: 2015年9月8日(08.09.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-201279 2014年9月30日(30.09.2014) JP
- (71) 出願人: オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 翁長 武志 (ONAGA, Takeshi); 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 船越 靖生 (FUNAKOSHI, Yasuo); 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 蔵田 昌俊, 外 (KURATA, Masatoshi et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目三番二号 勤銀不二屋ビル六階 鈴榮特許総合事務所内 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: TREATMENT APPARATUS

(54) 発明の名称: 処置装置



(57) Abstract: A treatment apparatus (1) is provided with a grip (110) and a handle (160). The grip (110) is provided to an operating section (100). The grip (110) has a first surface (111) and a second surface (112) which are on the sides opposite to each other. The handle (160) is provided on the leading end side of the grip (110) of the operating section (100). The handle (160) relatively moves to the leading end side and the base end side with respect to the grip (110). The first surface (111) and/or the second surface (112) is provided with a raised section (121, 122).

(57) 要約: 処置装置 (1) は、グリップ (110) と、ハンドル (160) とを備える。グリップ (110) は、操作部 (100) に設けられている。グリップ (110) は、表裏をなす第1の面 (111) と第2の面 (112) とを有する。ハンドル (160) は、操作部 (100) におけるグリップ (110) の先端側に設けられている。ハンドル (160) は、グリップ (110) に対して先端側及び基端側に相対的に移動する。第1の面 (111) と第2の面 (112) とのうち少なくとも一方には、隆起部 (121, 122) が設けられている。



WO 2016/052096 A1

明 細 書

発明の名称 : 処置装置

技術分野

[0001] 本発明は、処置装置に関する。

背景技術

[0002] 一般に、開閉するジョーによって処置対象である生体組織を把持し、処置を行う処置装置が知られている。このような処置装置において、ユーザが掌と親指を使って操作部のグリップを握り、中指、薬指及び小指によって操作部のハンドルを前後に操作することで、ジョーが開閉するように構成された機構が知られている。例えば日本国特開2010-540186号公報には、このような機構を有する超音波外科用器具に係る技術が開示されている。この超音波外科用器具は、操作部として機能するハンドルアセンブリを備え、ジョーとして機能するエンドエフェクタアセンブリで生体組織を把持し、当該生体組織を超音波振動によって処置することができる。上述のような装置を用いてユーザが正確な処置を行うためには、操作部の操作性がよいことが望まれる。

発明の概要

[0003] 本発明は、操作性がよい操作部を有する処置装置を提供することを目的とする。

[0004] 本発明の一態様によれば、処置装置は、基端側に設けられた操作部によって先端側に設けられたエンドエフェクタの動作が操作される処置装置であって、前記操作部に設けられている、表裏をなす第1の面と第2の面とを有するグリップと、前記操作部における前記グリップの先端側に設けられている、前記第1の面と前記第2の面と間に存在する仮想平面を基準面としたときに、前記基準面に沿って前記グリップに対して前記先端側及び前記基端側に相対的に移動するハンドルとを備え、前記第1の面と前記第2の面とのうち少なくとも一方には、隆起部が設けられている。

[0005] 本発明の一態様によれば、処置装置は、ユーザによって把持された際に、前記ユーザの掌と親指とによって挟まれるように構成されたグリップと、前記ユーザによって把持された際に、前記ユーザの人差し指、中指、薬指及び小指のうち少なくとも何れか一つの指が挿入されるように構成された中空部を有し、前記中空部に挿入された前記指の屈曲及び伸展によって前記グリップに対して相対的に移動するように構成されたハンドルとを備え、前記グリップには、前記親指の先端から第1関節までの部分が接触する面であって前記親指によって前記グリップを前記掌に向かって押す力が作用する面を有する隆起部が設けられている。

[0006] 本発明によれば、操作性がよい操作部を有する処置装置を提供できる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]図1は、一実施形態に係る処置装置の構成例の概略を示す外観図である。

[図2A]図2Aは、操作部の構造の一例を示す正面図である。

[図2B]図2Bは、操作部の構造の一例を示す側面図である。

[図2C]図2Cは、操作部の構造の一例を示す斜視図である。

[図3]図3は、操作部が把持されている状態の一例を示す図である。

[図4A]図4Aは、隆起部の位置を説明するための図である。

[図4B]図4Bは、隆起部の高さを説明するための図である。

[図5A]図5Aは、ハンドルを基端側に移動させる際の力の伝達について説明するための図である。

[図5B]図5Bは、ハンドルを先端側に移動させる際の力の伝達について説明するための図である。

[図6A]図6Aは、操作部の構造の別の一例を示す正面図である。

[図6B]図6Bは、操作部の構造の別の一例を示す側面図である。

[図6C]図6Cは、操作部の構造の別の一例を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0008] 本発明の一実施形態について図面を参照して説明する。図1は、本実施形

態に係る処置装置 1 の概略を示す外観図である。処置装置 1 は、操作部 100 と、操作部 100 から延びる円柱形状をしたシャフト 210 と、シャフト 210 の先端に設けられたエンドエフェクタ 220 とを備える。以降説明のため、エンドエフェクタ 220 側を先端側と称し、操作部 100 側を基端側と称する。また、図 1 の紙面方向に広がる仮想平面を基準面 S (図 2 B 参照) として定義することにする。すなわち、シャフト 210 の中心軸は基準面 S 上に存在し、シャフト 210 の先端側には、エンドエフェクタ 220 が設けられており、シャフト 210 の基端側には、操作部 100 が設けられている。処置装置 1 は、ユーザが操作部 100 を操作することで、処置対象である生体組織をエンドエフェクタ 220 で把持し、当該生体組織の治療等を行うための装置である。

[0009] 操作部 100 は、操作部 100 の本体の一部をなすグリップ 110 を有する。また、操作部 100 は、グリップ 110 に対して相対的に移動するハンドル 160 を有する。ハンドル 160 は、グリップ 110 の先端側に設けられており、グリップ 110 に対して、基準面 S に沿って、先端方向及び基端方向に変位する。ハンドル 160 の基準面 S における断面形状は、環形状をしている。ハンドル 160 の環の内部を中空部 162 と称することにする。このように、ハンドル 160 の基準面 S における形状は、先端側の面と基端側の面とによって挟まれた間隙を有する形状を含む。このような形状であることで、後述するように中空部 162 に指を挿入することによって、ハンドル 160 に先端側への力も基端側への力も作用させやすくなる。

[0010] 操作部 100 は、操作部 100 の本体の一部をなす駆動アセンブリ 170 を有する。駆動アセンブリ 170 とグリップ 110 との位置関係は固定されている。すなわち、駆動アセンブリ 170 の外装とグリップ 110 とは例えば一体として形成されていてもよい。また、グリップ 110 は、駆動アセンブリ 170 と別体として形成され、駆動アセンブリ 170 に対して固定されていてもよい。以降説明のため、操作部 100 の駆動アセンブリ 170 側を上側と称し、グリップ 110 の端側を下側と称することにする。

- [0011] 駆動アセンブリ 170 の先端側には回転ノブ 194 が設けられている。回転ノブ 194 の先端側には、シャフト 210 が接続されている。回転ノブ 194 は、シャフト 210 の中心軸の軸周りに回転できるように構成されている。回転ノブ 194 が回転することで、シャフト 210 は、その中心軸の軸周りに回転する。その結果、エンドエフェクタ 220 の向きは変化する。
- [0012] ユーザは、グリップ 110 をユーザの掌（手掌）と親指（母指；第一指）とによって包み込み、ユーザの中指（中指；第三指）と薬指（薬指；第四指）と小指（小指；第五指）とを環形状をしたハンドル 160 の中空部 162 に挿入するようにして、操作部 100 を片手で把持する。この際、親指及び人差し指の側は、上側、すなわち、駆動アセンブリ 170 側に配置され、小指の側は、下側、すなわち、ハンドル 160 の端側（下端側）に配置される。ユーザは、中指と薬指と小指とを掌に近づけるように動かしたり遠ざけるように動かしたりすることで、すなわち、これらの指を屈曲させたり伸展させたりすることで、グリップ 110 に対してハンドル 160 を変位させる。
- [0013] 操作部 100 には、出力スイッチ 192 が設けられている。出力スイッチ 192 は、操作部 100 の本体の、先端側であり、ハンドル 160 と駆動アセンブリ 170 との間に配置されている。すなわち、ユーザが上述のように操作部 100 を把持したとき、出力スイッチ 192 は、ユーザの人差し指（示指；第二指）が位置する場所に配置されている。
- [0014] エンドエフェクタ 220 には、第 1 の把持部材 222 と第 2 の把持部材 224 とが設けられている。第 1 の把持部材 222 と第 2 の把持部材 224 とは、互いに相対的に移動し、開閉するように、エンドエフェクタ 220 は構成されている。すなわち、第 1 の把持部材 222 の第 2 の把持部材 224 と対向する面と、第 2 の把持部材 224 の第 1 の把持部材 222 と対向する面との間の距離が変化するように構成されている。図 1 は、第 1 の把持部材 222 と第 2 の把持部材 224 とが開いた状態を示している。このように、第 1 の把持部材 222 と第 2 の把持部材 224 との開閉、すなわち、エンドエフェクタ 220 の開閉によって、エンドエフェクタ 220 は、処置対象であ

る生体組織を把持することができる。

[0015] エンドエフェクタ 220 の開閉は、駆動アセンブリ 170 内の機構により、グリップ 110 とハンドル 160 との間の相対的な移動と連動するように構成されている。すなわち、ハンドル 160 が図 1 に示すようにグリップ 110 から遠ざけられるように動かされたとき、エンドエフェクタ 220 は開く。一方、ハンドル 160 がグリップ 110 に近づけられるように動かされたとき、エンドエフェクタ 220 は閉じる。ハンドル 160 の動きは、シャフト 210 内を通る公知のロッドやワイヤを用いた機構によって、エンドエフェクタ 220 の第 1 の把持部材 222 又は第 2 の把持部材 224 に伝達される。駆動アセンブリ 170 を含むハンドル 160 の動きとエンドエフェクタ 220 の動きとを連動させる機構については、一般的なものを含め、種々の方式が採用され得る。この機構についてはここでは説明を省略する。

[0016] エンドエフェクタ 220 には、把持した生体組織に対してエネルギーを付加する機構が設けられている。例えば、処置装置 1 は、超音波処置具として機能するように構成されている。この場合、第 1 の把持部材 222 は、駆動アセンブリ 170 に設けられた超音波振動子に超音波伝達部材を介して接続されている。このように構成されることで、第 1 の把持部材 222 は超音波振動し、処置装置 1 は、エンドエフェクタ 220 で把持された生体組織をこの振動によって切断することができる。

[0017] また、処置装置 1 は、例えば高周波処置具として機能するように構成されてもよい。この場合、第 1 の把持部材 222 と第 2 の把持部材 224 との間に高周波電圧が印加されるように、第 1 の把持部材 222 と第 2 の把持部材 224 とには電極として機能する部位が設けられる。このように構成されることで、第 1 の把持部材 222 と第 2 の把持部材 224 とはバイポーラ電極として機能し、処置装置 1 は、エンドエフェクタ 220 で把持された生体組織を焼灼することができる。

[0018] また、処置装置 1 は、例えば熱処置具として機能するように構成されてもよい。この場合、第 1 の把持部材 222 又は第 2 の把持部材 224 には、ヒ

ータが設けられる。このように構成されることで、処置装置 1 は、エンドエフェクタ 220 で把持された生体組織を焼灼することができる。

[0019] また、処置装置 1 は、例えばステープラとして機能するように構成されてもよい。この場合、エンドエフェクタ 220 には、ステープラの機能が付与されており、処置装置 1 は、エンドエフェクタ 220 で把持した生体組織を接合することができるように構成される。

[0020] エンドエフェクタ 220 の先端に付与される機能は、上述以外の他の機能であってもよいし、上述のような種々の機能の組み合わせでもよい。また、これらの機能が付与されていなくてもよい。すなわち、処置装置 1 は、単なる鉗子であってもよい。

[0021] 駆動アセンブリ 170 内には、エンドエフェクタ 220 に付与された機能に応じて種々の要素が設けられている。例えば処置装置 1 が超音波処置具として機能する場合には、駆動アセンブリ 170 内には超音波振動子が設けられる。また、処置装置 1 が高周波処置具として機能する場合には、駆動アセンブリ 170 内には高周波電圧の駆動回路が設けられる。また、処置装置 1 が熱処置具として機能する場合には、駆動アセンブリ 170 内にはヒータの駆動回路が設けられる。駆動アセンブリ 170 内に設けられる部材に応じて、駆動アセンブリ 170 の外形は適宜に変更され得る。

[0022] 駆動アセンブリ 170 の基端側には、ケーブル 240 の一端が接続されている。ケーブル 240 の他端は、図示しないコントローラに接続されている。このケーブル 240 を介してコントローラから駆動アセンブリ 170 内の超音波振動子や駆動回路にエネルギーが供給される。上述の出力スイッチ 192 は、エンドエフェクタ 220 からのエネルギー出力のオン／オフ等を切り替えるためのスイッチとして機能する。

[0023] 操作部 100 の構造についてさらに説明する。操作部 100 の構造を図 2A、図 2B 及び図 2C に示す。図 2A は、操作部 100 を図 1 の場合と同様に基準面 S に対して垂直な方向からみた正面図である。図 2B は、操作部 100 を基準面 S 上の基端側からみた側面図である。図 2C は、操作部 100

の斜視図である。

- [0024] 図2A、図2B及び図2Cに示すように、操作部100の本体には、その表面から基準面Sに対して垂直な方向に延びる隆起部120が設けられている。隆起部120は、ハンドル160と後述するくぼみ部130との間に形成されていることが好ましい。このため隆起部120は、操作部100の本体の一部をなすグリップ110に形成されていることが好ましい。この隆起部120は、グリップ110の両側に1つずつ設けられている。すなわち、図2Bに示すように、基端側から先端側をみたときの左側に隆起部120の1つである第1の隆起部121が設けられており、右側に隆起部120の1つである第2の隆起部122が設けられている。なお、隆起部120は、基準面Sに対して垂直に限らず傾いた方向に延びているものであってもよい。
- [0025] また、処置装置1が右手用として構成される場合、すなわち、ユーザが右手でしか操作部100を操作しない場合、第1の隆起部121のみが設けられ、第2の隆起部122が設けられなくてもよい。同様に、処置装置1が左手用として構成される場合、すなわち、ユーザが左手でしか操作部100を操作しない場合、第2の隆起部122のみが設けられ、第1の隆起部121が設けられなくてもよい。
- [0026] このように、グリップ110は、基準面Sを挟む第1の面111と第2の面112とを有しており、第1の面111には第1の隆起部121が設けられており、第2の面112には第2の隆起部122が設けられている。なお、仮想平面である基準面Sは、表裏をなす第1の面111と第2の面112との間に存在する。
- [0027] 図2Aに示すように、操作部100の本体の基端側のうち、グリップ110と駆動アセンブリ170との間の接合する部分には、くぼみ部130が設けられている。くぼみ部130は、グリップ110の根元部分が駆動アセンブリ170の基端よりも先端側にあることで形成されている。ユーザが操作部100を把持したとき、親指と人差し指の付け根部分は、このくぼみ部130に当て付けられる。その結果、ユーザの親指と人差し指の付け根部分は

、ハンドル160と駆動アセンブリ170との間に納まることになる。このとき、ユーザの掌はグリップ110と接触し、人差し指と親指との上側に位置する部分は駆動アセンブリ170と接する。くぼみ部130の形状によって、操作部100がユーザによって把持されたとき、ユーザの手に対して操作部100が固定されやすくなる。

[0028] 図3は、ユーザが操作部100を把持した状態を示す図である。この図に示すように、ユーザの親指は、隆起部120に接触する。特に、ユーザが親指の第1関節を曲げることで、隆起部120の先端側の側面、すなわち、ハンドル160を向く側面には、親指の先端から第1関節までの間が接触するようになっており、隆起部120の上側の側面には、親指の第1関節から第2関節までの間が接触するようになっている。

[0029] 次に、隆起部120に係る寸法の一例について説明する。図4Aに示すように、隆起部120は、くぼみ部130のユーザの親指と人差し指の付け根の水かき部分が当たる位置から例えば40mm以内の位置に設けられている。隆起部120がこのような位置に設けられることによって、隆起部120の先端側の側面には親指の先端から第1関節までの間が接触するようになり、隆起部120の上側の側面には親指の第1関節から第2関節までの間が接触するようになる。

[0030] 図4Bは、操作部100を基端側からみた側面図である。図3Bに示すように、隆起部120のグリップ110の表面からの高さは例えば15mmである。隆起部120の高さを15mm程度とすることで、隆起部120に親指がしっかりと掛かることになる。なお、ここに示した隆起部120の寸法は一例であり、これらに限定されるものではない。

[0031] 隆起部120がグリップ110の表面に設けられていることの効果を説明する。ハンドル160をグリップ110の方向に近づけると、すなわち、ハンドル160を基端側に移動させるとき、図5Aに示すように、操作部100には以下のような力が加わる。すなわち、ハンドル160のグリップ110側の部分は中指、薬指及び小指の掌側によって、グリップ110側に押

される。このとき、グリップ110の基端側の面は、掌、特に母指球によってハンドル160側に押される。このようにして、ユーザによる手を握る力、すなわち、中指、薬指及び小指を屈曲させる力は、ハンドル160をグリップ110方向に移動させるために効率よく伝達される。

[0032] 一方、ハンドル160をグリップ110から遠ざけると、すなわち、ハンドル160を先端側に移動させるとき、図5Bに示すように、操作部100には、以下のような力が加わる。すなわち、ハンドル160の先端側の部分では中指、薬指及び小指の甲側によって、先端側に押される。このとき、グリップ110の隆起部120の先端側の面は、親指の指先から第1関節の間の掌側によって基端側に押される。すなわち、隆起部120に親指によってグリップ110を基端側に押す力が作用する先端側を向いた面（ハンドル160の方向を向いた面）が存在することで、隆起部120のこの面に掛かった親指によって、グリップ110が基端側に押される力がグリップ110に効率よく作用する。このようにして、ユーザによる手を開く力、すなわち、中指、薬指及び小指を伸展させる力は、ハンドル160を先端方向に移動させるために効率よく伝達される。

[0033] 仮に、隆起部120が存在しなかった場合を考える。この場合において、ハンドル160を先端側に移動させるときを考える。このとき、ユーザの手によってグリップ110を基端側に押す力は効率よくグリップ110に伝達されない。掌及び親指によってグリップ110を基端側に押す力が作用する先端側を向いた面がグリップ110に存在しないためである。このため、隆起部120が存在しないとき、掌と親指とがグリップ110を挟む力によってグリップ110を掌に対して固定し、この力を利用してグリップ110に基端側に押し出す力を作用させる。このとき、手とグリップ110との間が滑りやすく、このすべりが起こると、手を開く力は効率よくグリップ110及びハンドル160に伝達されない。

[0034] このように、本実施形態の隆起部120は、ハンドル160を先端側に移動させる際に、手の力をグリップ110及びハンドル160に伝達するにあ

たって、力の伝達効率を向上させる役割を担う。

[0035] なお、上述の例では、隆起部120がくぼみ部130よりも下側にある例を示したがこれに限らない。隆起部120は、くぼみ部130よりも上側、すなわち、駆動アセンブリ170側に配置されてもよい。

[0036] また、隆起部120が円形状をしている例を示したがこれに限らない。例えば図6A乃至図6Cに示すように、隆起部120がグリップに沿って延伸するように構成されてもよい。また、隆起部120の形状が、楕円形、四角形、三角形等といったその他の形状をしていてもよい。ただし、隆起部120は、ユーザの親指の第1関節から第2関節までの間の部分が接触する上側の側面と、先端から第1関節までの間の部分が接触する先端側の側面とを有することが好ましい。すなわち、隆起部120の形状は、隆起部120の側面の法線の向き、すなわち、隆起部120の法線の基準面Sに投影される成分が、基端側から先端側に行くにしたがって、上方向から先端方向に変化する部分が含まれている形状を有することが好ましい。

[0037] 特に、隆起部120は、先端から第1関節までの間の部分が接触する先端側の側面を有していることが好ましい。すなわち、隆起部120は、ハンドル160の方向を向いている面を有していることが好ましい。

[0038] また、隆起部120の大きさは、どのような大きさでもよい。すなわち、上述のとおり、ユーザの親指が隆起部120に掛かれば、その他の部分の形状や大きさはどのようなものでもよく、特に下側の形状は限定されない。

[0039] 上述の実施形態では、ハンドル160の操作に応じてエンドエフェクタ220が開閉する例を示した。しかしながら、これに限らない。例えば、処置装置1は、ハンドル160の操作に応じてエンドエフェクタにおいてシャフトが屈曲するように構成されていてもよい。また、例えば処置装置1がステープラとして機能する場合、ハンドル160の操作に応じてステープラの針が打ち出されるように構成されてもよい。また、ハンドル160の操作に応じてその他の動作が起こってもよい。このように、エンドエフェクタは、シャフトの先端側にあるどのような機構を含んでいてもよい。

請求の範囲

- [請求項1] 基端側に設けられた操作部によって先端側に設けられたエンドエフェクタの動作が操作される処置装置であって、
- 前記操作部に設けられている、表裏をなす第1の面と第2の面とを有するグリップと、
- 前記操作部における前記グリップの先端側に設けられている、前記第1の面と前記第2の面と間に存在する仮想平面を基準面としたときに、前記基準面に沿って前記グリップに対して前記先端側及び前記基端側に相対的に移動するハンドルと
- を備え、
- 前記第1の面と前記第2の面とのうち少なくとも一方には、隆起部が設けられている、
- 処置装置。
- [請求項2] 前記操作部は、前記グリップと前記ハンドルとの間の相対的な移動を前記エンドエフェクタに伝達するための機構の一部をなす駆動アセンブリをさらに備え、
- 前記操作部の基端側には、前記グリップと前記駆動アセンブリとの間にあるくぼみ部が設けられており、
- 前記隆起部は、前記くぼみ部から離間した位置に設けられている、
- 請求項1に記載の処置装置。
- [請求項3] 前記先端側と前記基端側とを結ぶ線に対して垂直な方向について、前記駆動アセンブリと前記くぼみ部と前記隆起部とは、前記駆動アセンブリ、前記くぼみ部、前記隆起部の順に配置されている、請求項2に記載の処置装置。
- [請求項4] 前記操作部は、前記グリップと前記ハンドルとの間の相対的な移動を前記エンドエフェクタに伝達するための機構の一部をなす駆動アセンブリをさらに備え、
- 前記隆起部は、前記駆動アセンブリから離間して設けられており、

前記隆起部の形状は、前記基端側から前記先端側へ行くにしたがって、前記隆起部の法線の前記基準面に投影される成分が、前記駆動アセンブリの方向から前記先端側の方向へと変化する部分が含まれている形状である、請求項 1 に記載の処置装置。

[請求項5] 前記隆起部は、前記先端側を向いている面を有する、請求項 1 に記載の処置装置。

[請求項6] 前記ハンドルの前記基準面における形状は、前記先端側の面と前記基端側の面とに挟まれた間隙を有する形状を含む、請求項 1 に記載の処置装置。

[請求項7] ユーザによって把持された際に、前記ユーザの掌と親指とによって挟まれるように構成されたグリップと、

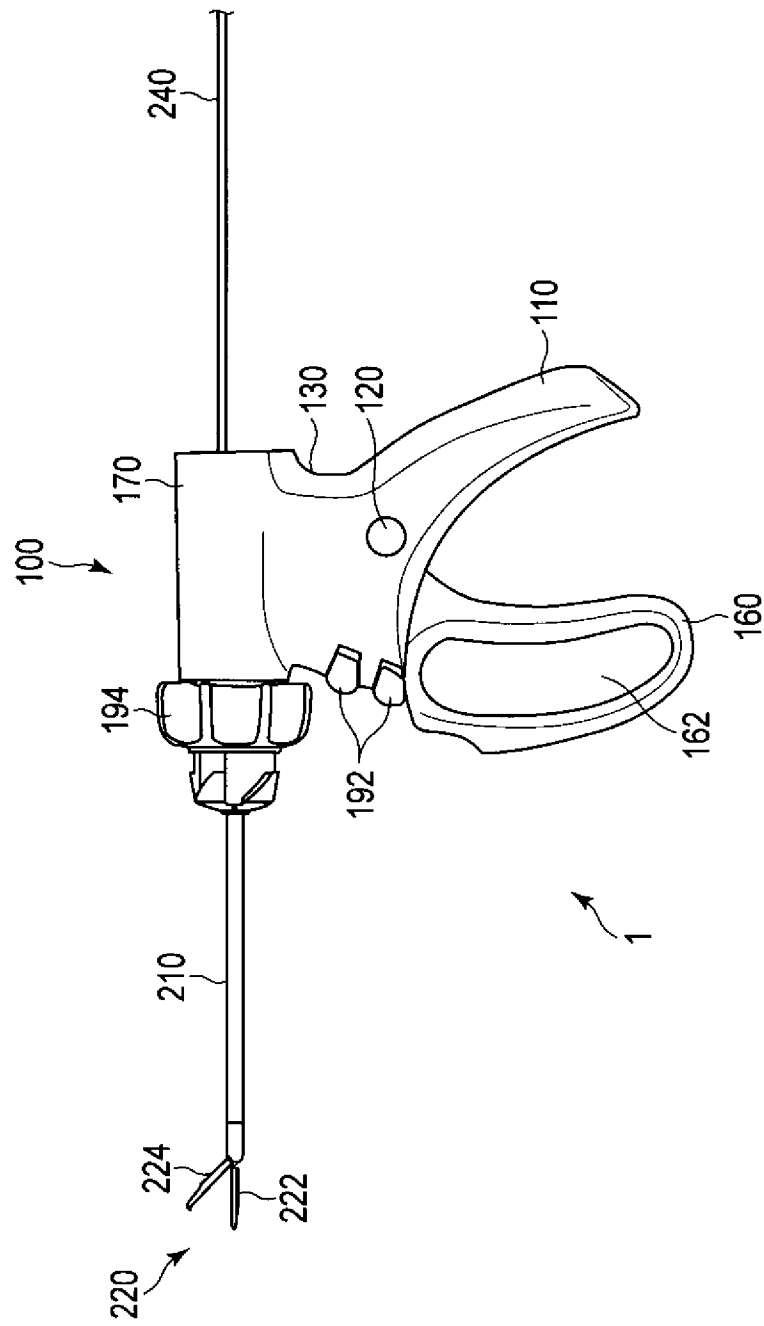
前記ユーザによって把持された際に、前記ユーザの人差し指、中指、薬指及び小指のうち少なくとも何れか一つの指が挿入されるように構成された中空部を有し、前記中空部に挿入された前記指の屈曲及び伸展によって前記グリップに対して相対的に移動するように構成されたハンドルと

を備え、

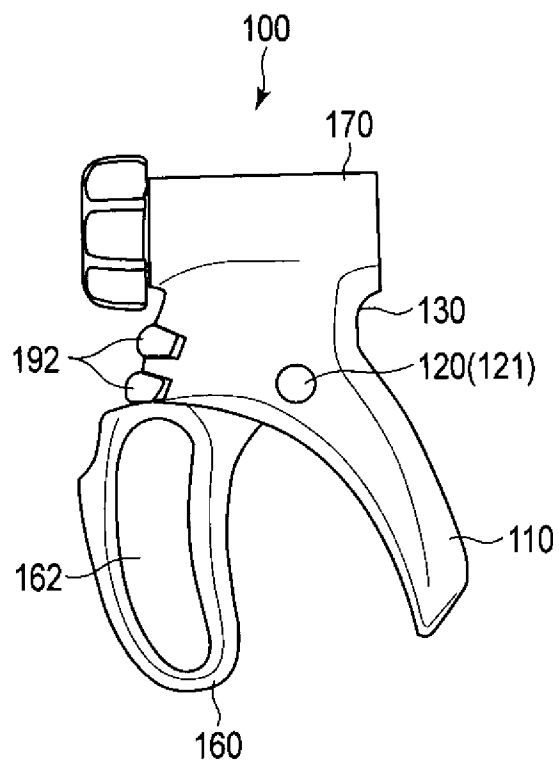
前記グリップには、前記親指の先端から第 1 関節までの部分が接触する面であって前記親指によって前記グリップを前記掌に向かって押す力が作用する面を有する隆起部が設けられている、

処置装置。

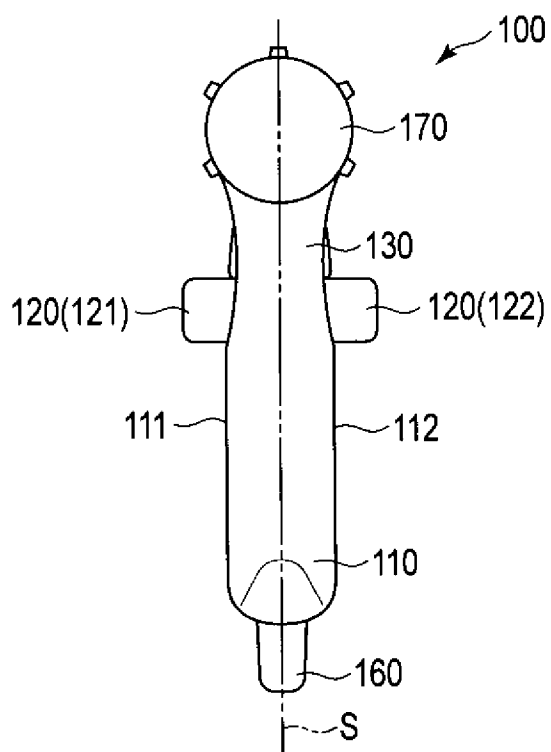
[図1]



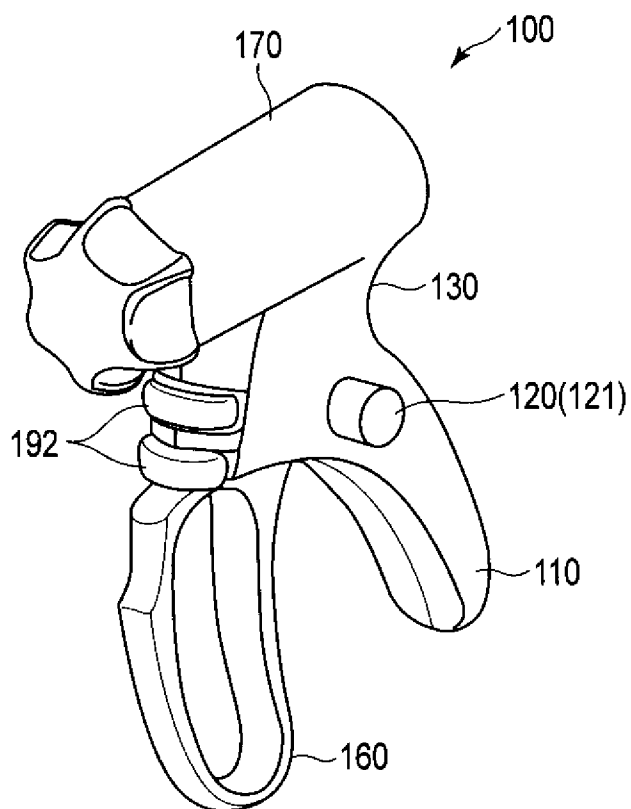
[図2A]



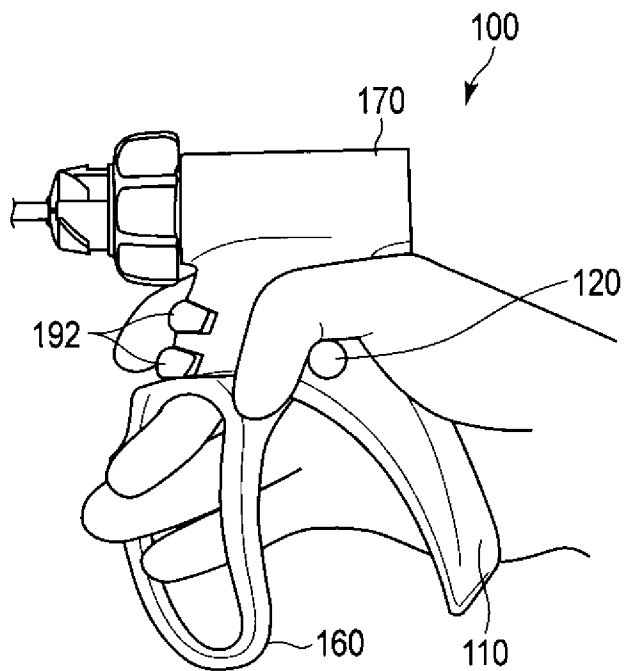
[図2B]



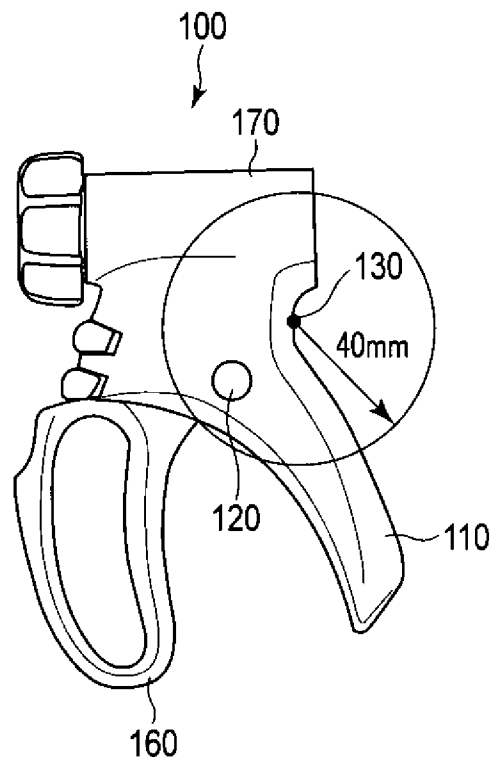
[図2C]



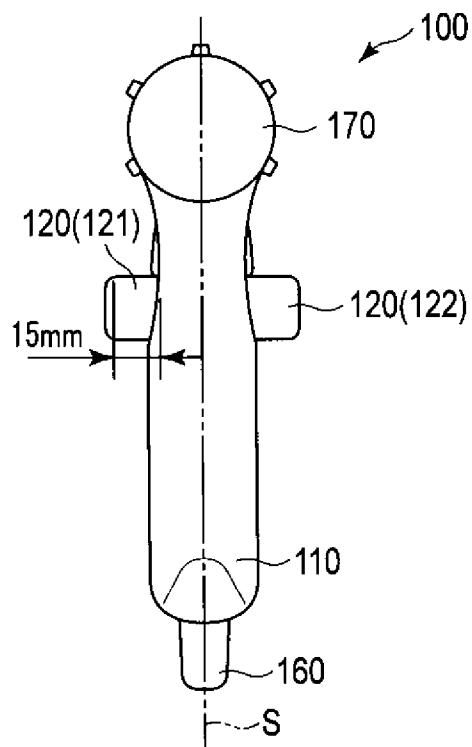
[図3]



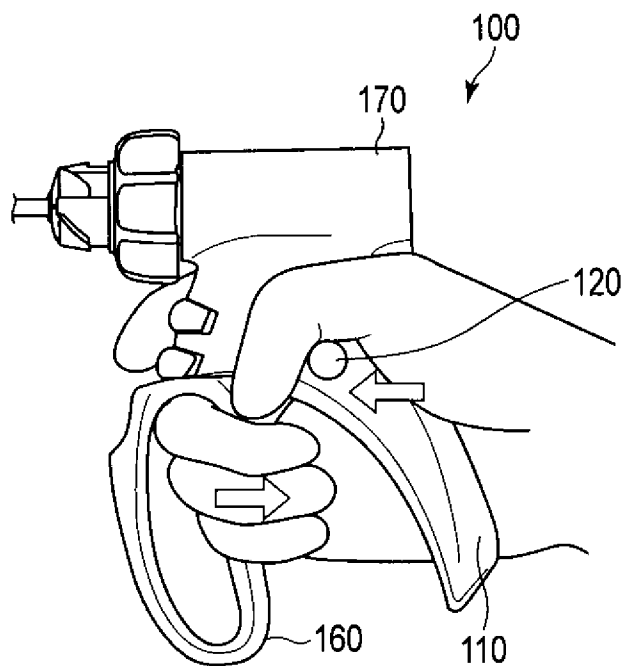
[図4A]



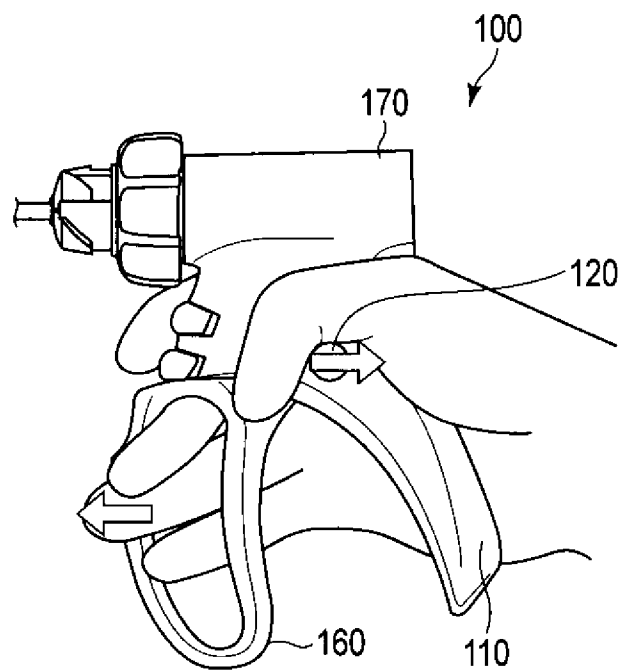
[図4B]



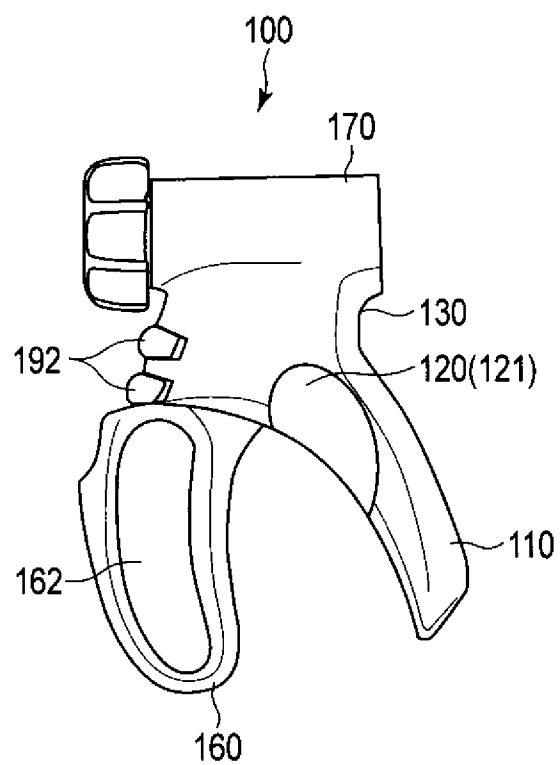
[図5A]



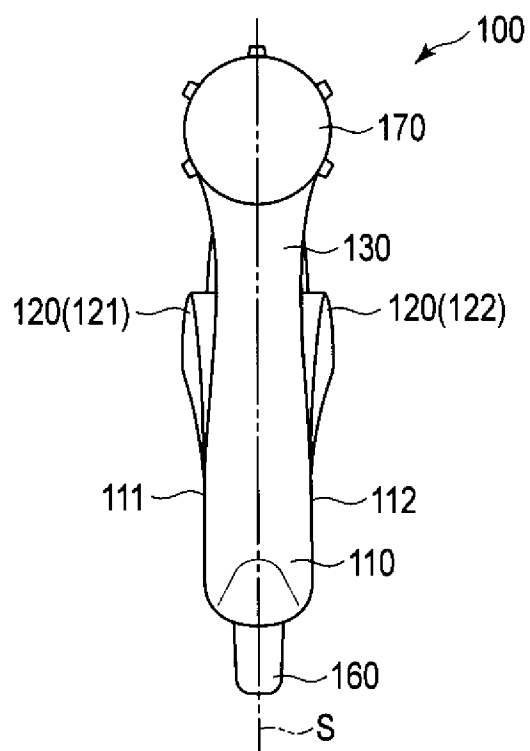
[図5B]



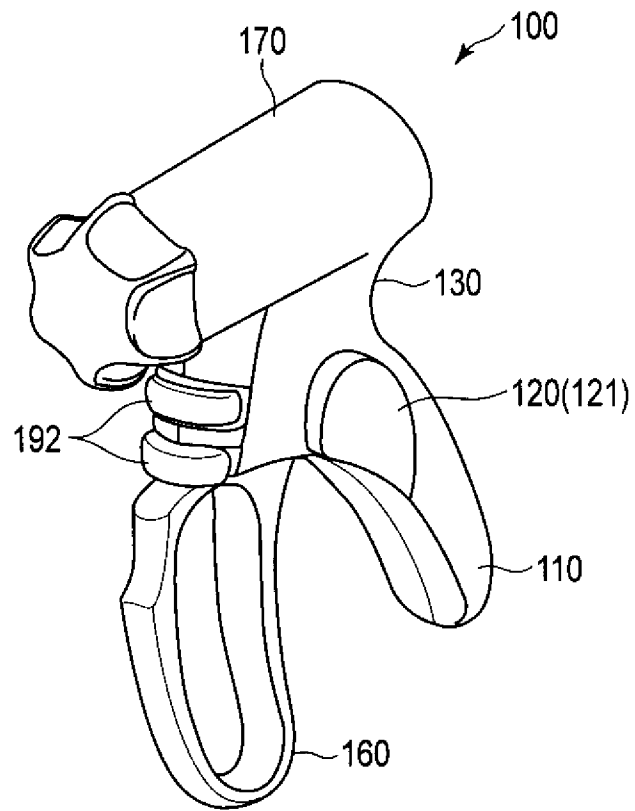
[図6A]



[図6B]



[図6C]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/075459

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61B18/00(2006.01) i

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)
A61B17/00-17/94, A61B18/00-18/28

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 A	JP 2010-540186 A (Ethicon Endo-Surgery, Inc.), 24 December 2010 (24.12.2010), paragraphs [0031] to [0050], [0150]; fig. 1 to 26, 89 to 90 & WO 2009/046234 A2 description, page 15, line 21 to page 24, line 25; page 57, line 27 to page 58, line 11; fig. 1 to 26, 89 to 90	1-6 7
A	JP 9-510113 A (Cabot Technology Corp.), 14 October 1997 (14.10.1997), page 9, lines 27 to 28; fig. 1, 10 to 11 & WO 1995/015124 A1 description, page 4, lines 16 to 17; fig. 1, 10 to 11	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 08 October 2015 (08.10.15)	Date of mailing of the international search report 27 October 2015 (27.10.15)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B18/00(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B17/00-17/94, A61B18/00-18/28		
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 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015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 A	JP 2010-540186 A（エシコン・エンド-サージェリイ・ インコーポレイテッド）2010.12.24, 段落 [0031]-[0050], [0150], 図 1-26, 89-90 & WO 2009/046234 A2, 明細書第 15 ページ第 21 行-第 24 ページ第 25 行, 第 57 ページ第 27 行-第 58 ページ第 11 行, 図 1-26, 89-90	1-6 7
<input checked="" type="checkbox"/> C 欄の続きにも文献が列挙されている。		
<input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 08.10.2015	国際調査報告の発送日 27.10.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 木村 立人 電話番号 03-3581-1101 内線 3386	3 I 3 6 1 6

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 9-510113 A (カボット テクノロジー コーポレイション) 1997. 10. 14, 第 9 ページ第 27-28 行, 図 1, 10-11 & WO 1995/015124 A1, 明細書第 4 ページ第 16-17 行, 図 1, 10-11	1-7