

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4476922号
(P4476922)

(45) 発行日 平成22年6月9日(2010.6.9)

(24) 登録日 平成22年3月19日(2010.3.19)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/30 (2006.01)

A 6 1 B 17/30

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2005-360210 (P2005-360210)	(73) 特許権者	000193612
(22) 出願日	平成17年12月14日(2005.12.14)		瑞穂医科工業株式会社
(65) 公開番号	特開2007-159823 (P2007-159823A)		東京都文京区本郷3丁目30番13号
(43) 公開日	平成19年6月28日(2007.6.28)	(74) 代理人	100077528
審査請求日	平成20年10月30日(2008.10.30)		弁理士 村井 卓雄
		(72) 発明者	神崎 正人
			東京都杉並区和泉3-52-1
		(72) 発明者	長谷川 一弥
			新潟県五泉市大字赤海3631番14 瑞
			穂医科工業株式会社五泉工場内
		審査官	川端 修

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手術用鑷子

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上下に対向配置され、後端側で固着され、先端側が開閉自在である一对の柄本体の先端側を左右に対称的に分岐させた手術用鑷子において、前記分岐部を柄本体の長軸より先端方向に、先端間隔がシート状手術用具の幅あるいは対角線間隔となるまで分岐させ、分岐部により前記シート状手術用具を両側辺あるいは隣接する二辺の全体を把持することを特徴とする手術用鑷子。

【請求項 2】

前記シート状手術用具を把持する分岐部が前記柄本体に対して上方に傾斜していることを特徴とする請求項 1 記載の手術用鑷子。

【請求項 3】

前記シート状手術用具を把持する部分の上側に対して下側が短いことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の手術用鑷子。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、鑷子（ピンセット）に関するものであり、さらに詳しく述べるならば、シート状手術用具を把持する手術用鑷子に関するものである。

【背景技術】

【0002】

手術用鑷子は、通常、特許文献1（特開2004-42147号公報）に示されているように、一对の柄本体と柄本体と一体になった挟み脚より構成され、また上下の長さは等しく定められている。通常の鑷子を使用して、止血に用いられるフィリブ、タココンブ、ネーベルなどシート状手術補助具もしくはあるいは人工皮膚などの人体組織（以下「シート状手術用具」と総称する）を把持する際には、図1に示されるように、一人の術者が2本の鑷子1を使用して、矩形又は正方形のシート状手術用具15を適当に展張し、かつ手術箇所に適応していた。

【0003】

特許文献2（特開2005-124892号公報）には、一对の柄本体の先端側を分岐させた鑷子が提案されており、その骨子は滑らかで直角な神経の切断面を容易に形成することであり、分岐部の間の隙間は神経を切断する刃物を進退させる極めて薄いものとなっている。

10

【0004】

鑷子は半導体ウェーハを把持するためにも多用されており、その一例は特許文献3（特開2001-168181号公報）に示されている。この鑷子は、上下一対の柄本体の先端側を円弧状に分岐させており、分岐した円弧部全体でウェーハを把持する構造となっている。すなわち、半導体ウェーハのように、ファセット部以外では円形であり、硬質かつ形状が不変の材料の場合は、円弧部を部分的に把持すれば、ウェーハを水平に保って、熱処理、拡散などの工程間で搬送が可能になる。

【0005】

20

シリコンウェーハを取り扱うピンセットにおいて、少なくとも2つ以上の多頭形状をもつ部分で品物を確実に挟むことは特許文献4（実開昭63-47033号公報）で提案されている。このピンセットは多頭先端がウェーハ周縁からかなり内部の位置を把持している。

【0006】

特許文献5（実開昭64-16272号公報）では、先端が二股に分かれたピンセットが提案されている。このピンセットでは二股先端部の幅が柄の幅とほぼ等しくなっている。

【0007】

特許文献6（実公昭49-18457号公報）では、皮膚などを糸で縫合する際に使用されるピンセットとして、先端が二股に分かれ、かつ二股分岐部の内側で凸片の左右に切欠部を形成したものが提案されている。

30

【特許文献1】特開2004-42147号公報

【特許文献2】特開2005-124892号公報

【特許文献3】特開2001-168181号公報

【特許文献4】実開昭63-47033号公報

【特許文献5】実開昭64-16272号公報

【特許文献6】実公昭49-18457号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0008】

従来、シート状手術用具を患部など体腔内外の組織に貼る場合、術者は2本の鑷子を使用しなければならず、従って両腕が鑷子操作にかかりきりになっていたため、内視鏡や鑷子以外の鉗子などを操作することができなかった。

さらに、鑷子の上下の長さが等しいために、シートを貼った後鑷子の取扱によっては先端部の下の部分で組織を傷付けるおそれがあったり、目的部位に固定できず、ずれたりした。さらに、特許文献5で提案された鑷子はシート状手術用具の把持には適していない。

特許文献6のピンセットの左右分岐部によりシート状手術用具をつかむと、中央に形成された突片がシートの端縁に当たり、シートを不所望に変形させるおそれがある。

50

【 0 0 0 9 】

手術目的以外の鑷子を手術に適用した場合も考察すると、特許文献3で提案されたピンセットの把持方式では、シートが大きく垂れ下がり、形状が安定せずに、従来の2本鑷子よりも操作が面倒になる。

特許文献4で提案された多頭形、二股もしくは分岐ピンセットをシート状手術用具把持に適用すると、把持部がシートを当てようとする患部以外と接して好ましくない。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

本発明者らは、上下に対向配置され、後端側で固着され、先端側が開閉自在である一对の柄本体の先端側を左右に対称的に分岐させた手術用鑷子において、前記分岐部を柄本体の長軸より先端方向に、先端間隔がシート状手術用具の幅あるいは対角線間隔となるまで分岐させ、分岐部により前記シート状手術用具を両側辺あるいは隣接する二辺の全体を把持することを特徴とする手術用鑷子を用いると、従来両手を使用していた手技が片手でできることを確認して、本発明を完成した。

本発明において、上部とは術者に面している鑷子の表面、下部とは術者からは見えない鑷子の裏側、左右とはそれぞれ術者から見た方向、先端とは術者から離れた端部、後端とは術者に近い端部を意味する。

以下、本発明を詳しく説明する。

【 0 0 1 1 】

本発明の鑷子においては、術者が掴む柄本体の先端を先端方向に分岐させ、先端間隔がシート状手術用具の幅あるいは対角線間隔となるまで、分岐部を延在させている。このために、分岐部はシート状手術用具（以下「シート」と略称する）の縁部を把持した状態で、シートの主面を手術処置部に接触させることができる。また、シートは柔軟であり、形状が安定しないために、シートの対向する両片あるいは、隣接する二辺の全体を分岐部で把持することにより、極端に垂れ下がらない状態で、シートを手術処置部に接触させることができる。このために、1本の鑷子を使用してシートを患部に貼ることができるようになった。また、患部にシートを貼った後には鑷子のばね力により最先端部を開放し、鑷子を患部から引き離すとシートは患部に貼られた状態を保っている。

【 0 0 1 2 】

上記した分岐部の一つの実施態様としては、先端側の分岐部を基部と最先端側とにより構成することにより、分岐部を「コ」字状にしている。

ここで、分岐部の基部は柄本体の長軸に対してほぼ直交する方向に延在しているために、シートと干渉することがなく、手術の操作を妨害せず、長さが短い分岐部でシートの両側の全体を確実に保持することができる。最先端部は基部から直角に曲がっており、柄の長軸とほぼ平行しているために、柄の操作がそのまま最先端部に伝わる。この結果、無駄のない鑷子操作が可能になる。分岐部は、術者が保持する柄本体中心部の幅より大きい間隔で分岐しており、このため、従来2本の鑷子を操作していたと同様の位置でシートを把持することができる。さらに、最先端部はシートの両側に沿ってシートを押さえ付けることができるので、鑷子移動中にシートが位置ずれを起こしたり、脱落するおそれがない。

【 0 0 1 3 】

分岐部の別の実施態様としては、柄本体からの分岐部を先端側と基部とに分けず一体的にシートを把持するものであり、このためには、シートの隣接する二辺に沿うように先端を分岐させる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 4 】

以下、図面を引用して本発明の実施態様を説明する。図2は本発明の一実施態様に係る鑷子の平面図である。なお、背面図も全く同じ構造であるが、ここでは平面図として説明する。

【 0 0 1 5 】

柄本体10は上下に一对対向配置されており、後端10bにおいて溶接され、先端10a側

10

20

30

40

50

が開放されている。これら両端の中心部10cでは術者の手が滑らないように溝11が多数形成されている。また柄本体10は先端側10aに向って先細りとなっている。

【0016】

12は柄本体10の先端側を左右に分岐させた分岐部である。分岐部12の基部13は柄本体10の長軸に対して $90^\circ \pm 5^\circ$ 程度以内で分岐している。この範囲外であるとシートの把持が困難になるか、あるいは円滑な手術操作の障害となる。この基部13と連続する最先端側14を柄本体10の軸とほぼ同じ方向に延在させており、ここでシート15の両側を把持する。なお、シート15は図3に示されるように上下面で把持されるので、位置ずれなどが起こらない。

左右の最先端部14(図3)の間隔はシート15の両側を把持できる程度であり、柄本体中心部10cの最大幅より大きく、好ましくはその1.5倍以上、20~80mm程度である。

【0017】

さらに、本発明の好ましい実施態様によると、図5(a),(b)に示されるように分岐部12を柄本体10に対して上向きに傾斜配置させると、片手操作によりシートを極めて正確に患部に貼ることができる。即ち、図5(b)の(1)の方向に鑷子を移動してシートを患部に貼り、その後鑷子先端を開放して(2)の方向に鑷子を移動させることができる。傾斜角度(θ)は $10^\circ \sim 30^\circ$ の範囲であることが好ましい。

【0018】

より好ましい実施態様によると、図6に示すように分岐部12の下部12bを上部12aよりも短くすると、鑷子を体内から抜いて来る時に最先端部14で患部組織などを引っ掻いたりするおそれなくなる。

【0019】

図7に示される鑷子では、図2と同じ部分は同じ参照符号を付している。また、最先端部14を柄本体10から対称的に約 90° の角度で好ましくは30~60mm分岐させており、シート15の隣接する二辺の全体を把持している。把持されていない二辺は僅かに垂れ下がるが、垂れ下がる方向と柄10の方向を大体一致させた状態でシート15を患部に当てることにより的確に処理をすることができる。

【産業上の利用可能性】

【0020】

以上説明したように、本発明の鑷子を使用すると、従来両手を使用していたシートの操作が片手でできるようになるために、フリーになった片手で内視鏡の操作や鑷子以外の器具の操作ができ、手術の精度が飛躍的に高められる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】従来の鑷子を使用する手術操作を説明する概念図である。

【図2】本発明の一実施態様に係る鑷子の平面図である。

【図3】図2の鑷子の分岐部がシートを把持している状況を示す図である。

【図4】図3の側面図である。

【図5】本発明の別の実施態様に係る鑷子の図であり、(a)は平面図、(b)は側面図である。

【図6】本発明の別の実施態様に係る鑷子の側面図である。

【図7】本発明のさらに別の実施態様に係る鑷子の平面図である。

【符号の説明】

【0022】

- 1 鑷子
- 10 柄本体
- 12 分岐部
- 13 基部
- 14 最先端部

10

20

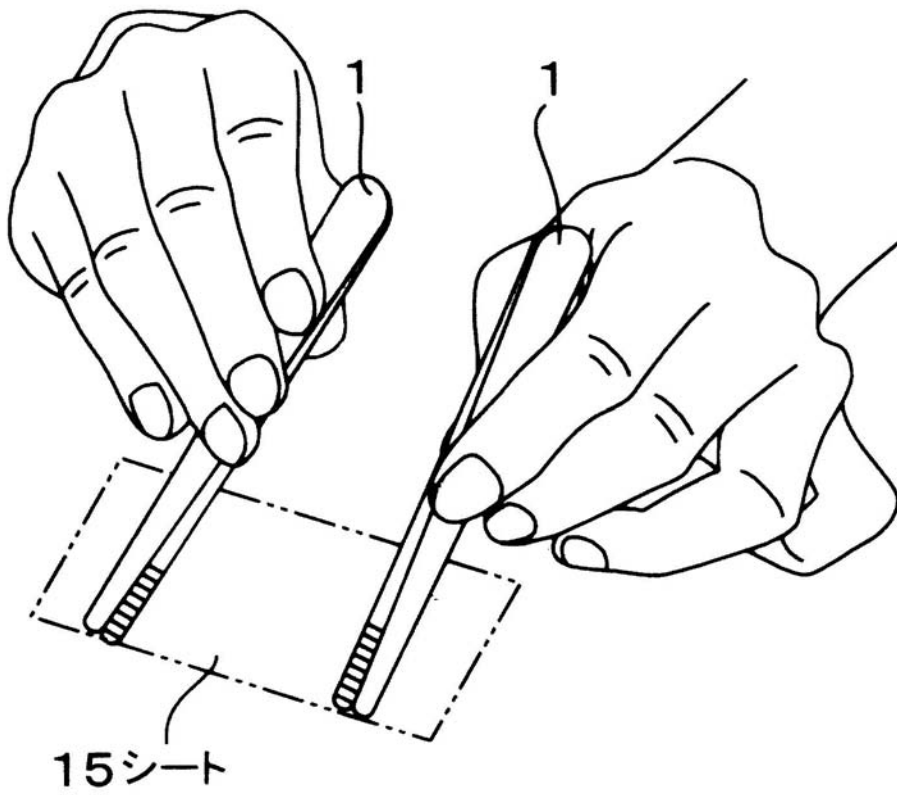
30

40

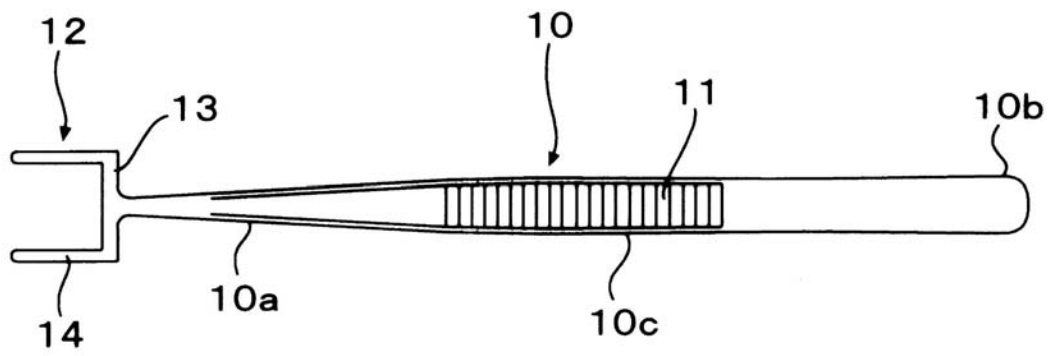
50

15 シート

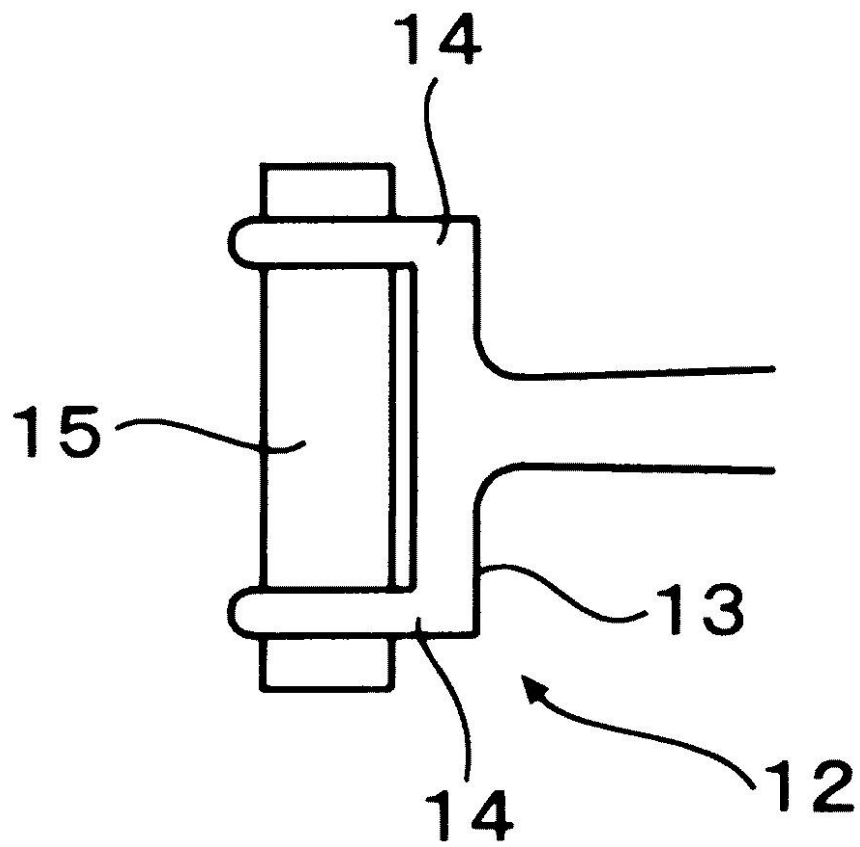
【図1】



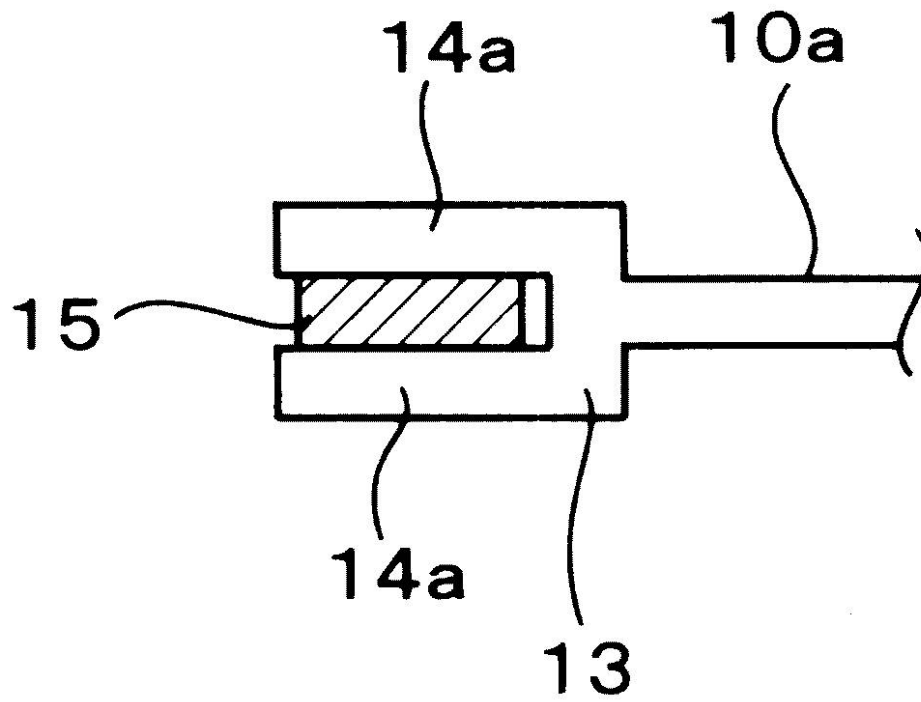
【図2】



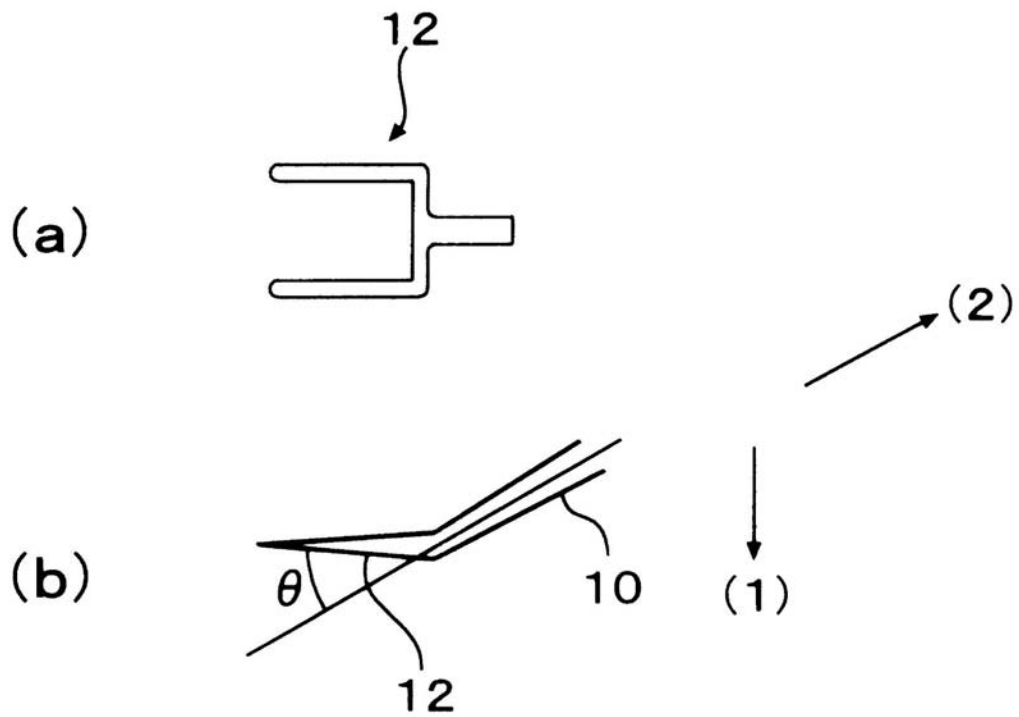
【図3】



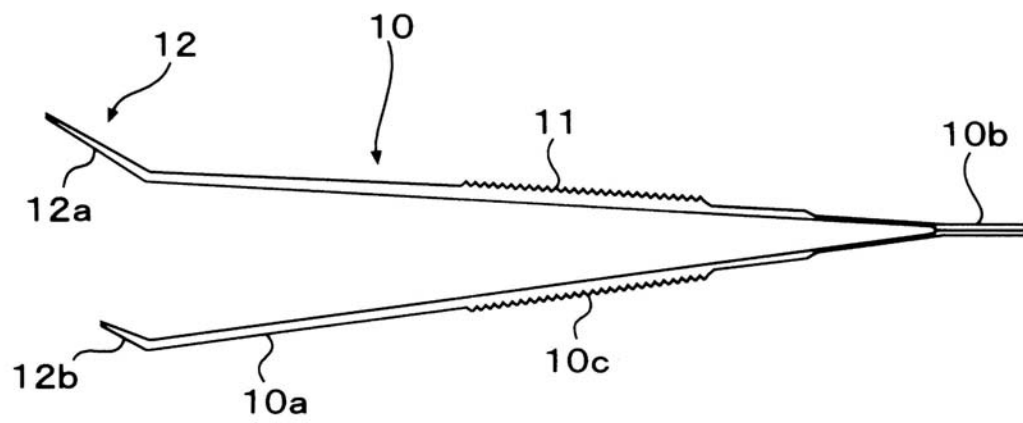
【図4】



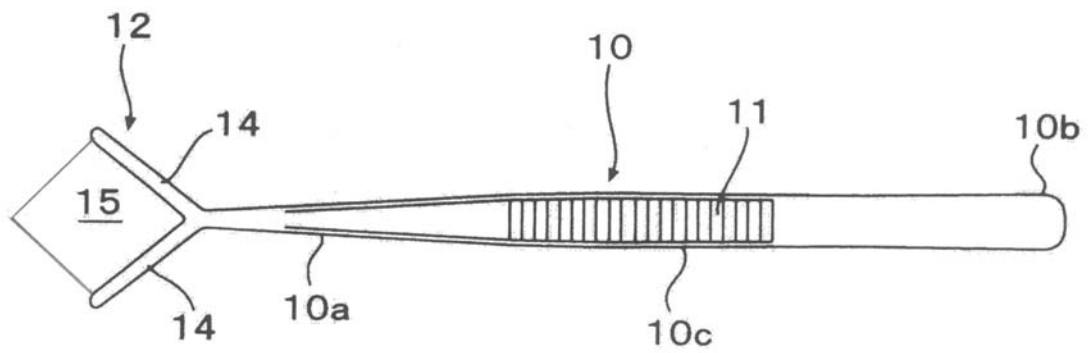
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 登録実用新案第3042304(JP, U)
実開平02-116737(JP, U)
実公昭49-018457(JP, Y1)
実開昭53-133299(JP, U)
実開昭53-147194(JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/30

专利名称(译)	手术用镊子		
公开(公告)号	JP4476922B2	公开(公告)日	2010-06-09
申请号	JP2005360210	申请日	2005-12-14
申请(专利权)人(译)	瑞穗医科工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	瑞穗医科工业株式会社		
[标]发明人	神崎正人 長谷川一弥		
发明人	神崎 正人 長谷川 一弥		
IPC分类号	A61B17/30		
FI分类号	A61B17/30		
F-TERM分类号	4C060/GG14 4C160/GG14		
审查员(译)	川端修		
其他公开文献	JP2007159823A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供镊子，允许操作员使用镊子将片状手术器具应用于患部，并操作镊子以外的内窥镜或镊子，另一只手不操作镊子。

ŽSOLUTION：一对手柄体10的尖端侧，其垂直相对设置，固定在后端侧10b并具有可打开/可关闭的尖端侧10a，用作对称地分支到右侧和左侧的分支部分12。分支部分12在手柄本体10的长轴的尖端方向上分支，直到尖端之间的间隔变得等于片状操作工具15和片状操作工具15的宽度或对角线距离。被夹在两侧或其相邻的两侧。Ž

