

# 公告本

308532

|      |                        |
|------|------------------------|
| 申請日期 | 84 年 11 月 28 日         |
| 案 號  | 84112676               |
| 類 別  | A61B 19/00, A61L 33/00 |

A4  
C4

308532

Int.·Cl<sup>6</sup> 以上各欄由本局填註)

308532

## 發明專利說明書

|             |               |                                                                                                                                  |
|-------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、發明<br>名稱  | 中 文           | 醫療用附線針之引導具                                                                                                                       |
|             | 英 文           |                                                                                                                                  |
| 二、發明<br>創作人 | 姓 名           | (1) 福田正俊<br>(2) 大塚忠<br>(3) 伊崎春夫                                                                                                  |
|             | 國 籍           | (1) 日本 (2) 日本 (3) 日本                                                                                                             |
|             | 住、居所          | (1) 日本國栃木縣塩谷郡高根沢町大字中阿久津七<br>四三株式会社松谷製作所内<br>(2) 日本國栃木縣塩谷郡高根沢町大字中阿久津七<br>四三株式会社松谷製作所内<br>(3) 日本國栃木縣塩谷郡高根沢町大字中阿久津七<br>四三株式会社松谷製作所内 |
| 三、申請人       | 姓 名<br>(名稱)   | (1) 松谷製作所股份有限公司<br>株式会社松谷製作所                                                                                                     |
|             | 國 籍           | (1) 日本                                                                                                                           |
|             | 住、居所<br>(事務所) | (1) 日本國栃木縣鹽谷郡高根沢町大字中阿久津七<br>四三                                                                                                   |
|             | 代 表 人<br>姓 名  | (1) 松谷貫司                                                                                                                         |

裝

訂

線

308532

|      |                |
|------|----------------|
| 申請日期 | 84 年 11 月 28 日 |
| 案 號  | 84112676       |
| 類 別  |                |

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

|             |               |                                          |
|-------------|---------------|------------------------------------------|
| 一、發明<br>名稱  | 中 文           |                                          |
|             | 英 文           |                                          |
| 二、發明<br>創作人 | 姓 名           | (4) 松谷實司                                 |
|             | 國 籍           | (4) 日本                                   |
|             | 住、居所          | (4) 日本國栃木縣塩谷郡高根沢町大字中阿久津七<br>四三株式会社松谷製作所内 |
|             |               |                                          |
| 三、申請人       | 姓 名<br>(名稱)   |                                          |
|             | 國 籍           |                                          |
|             | 住、居所<br>(事務所) |                                          |
|             | 代 表 人<br>姓 名  |                                          |

裝

訂

線

308532

(由本局填寫)

|           |
|-----------|
| 承辦人代碼：    |
| 大類：       |
| I P C 分類： |

A6  
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

|    |                 |          |
|----|-----------------|----------|
| 日本 | 1994 年 6 月 7 日  | 6-124947 |
| 日本 | 1994 年 6 月 7 日  | 6-124949 |
| 日本 | 1995 年 8 月 30 日 | 7-221294 |

☒無主張優先權  
☒無主張優先權  
☒無主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

## 五、發明說明(1)

### [發明之領域]

本發明，係有關係醫療用附線針通過患部的生體之組織間或組織內，同時接受通過的醫療用附線針進行結紮或縫合之醫療用附線針的引導具，特別係，關於在所定位置將裝上線的針收容在將一對槓桿閉合時之閉合面，以將槓桿閉合的狀態插入體內之深的部位或狹窄部位，其後，開啓槓桿把針立起在一方之槓桿而將該針引導至結紮部位或縫合部位，並且，根據將槓桿閉合而把針從一方的槓桿交給他方之槓桿，而構成進行結紮或縫合的醫療用附線針之引導具者。

### [習知技藝]

在外科手術時，將進行把在應摘出的患部周圍之血管用線結紮，或將切開部位用線縫合。血管的結紮或切開部位之縫合，將根據把持裝上線的縫合針以持針器或結紮線引導具操住而使線通過組織間或組織中，把通過組織的線拉出體外打結而進行。

在實施結紮，縫合時，醫師將在一方的手拿持針器使縫合針通過組織間或組織中後，將持針器重拿而進行把縫合針抽起的動作。但是，要結紮之部位或要縫合的部位在體內之深的部位或狹窄部位時，使縫合針正確地刺通該部位且將刺通之縫合針進行再度把持的操住很困難。因此，已要求開發能以一隻手迅速且確實實施之結紮具，縫合具。

## 五、發明說明(2)

例如，在特公平 7 - 6 7 4 5 7 號公報 ( W O 9 3 / 0 1 7 5 0 ) 所述的外科用縫合器具，係以使用內視鏡縫合患部為目的而開發者，使用在長方向之兩端形成尖端同時在兩尖端的中間形成結合縫合線之孔的針，操作握槓桿使挾緊針之一方的尖端之管，向他方的挾緊機構側移動而將他方之尖端根據該挾緊機構挾緊，構成以此過程使縫合線刺通組織內者。

使用上述外科用縫合器具進行血管的結紮或縫合時，能夠根據一階段之握槓桿的操住進行結紮或縫合。因此，在實施利用內視鏡之腹腔內手術時使用將有利。

但是，在該外科用縫合器具因係將縫合針插通在內視鏡內部進行縫合手術，在使縫合針移動時需要將驅動力向直進方向傳達，而該驅動力的傳達機構很複雜，且有挾緊機構及使挾緊機構解除之機構等複雜的問題。

特別，係在如開腹手術或子宮內手術地不使用內視鏡而以目視狀態進行的手術，除了操住性良好之外，不發生故障的可靠性和廉價之問題也很重要，而正在要求開發能夠滿足這些點的醫療用附線針之引導具。

### 〔發明之揭示〕

本發明之目的，係在提供進行體內之深的部位或狹窄部位之結紮或縫合時，使醫療用附線針通過生體的組織間或組織內之醫療用附線針的引導具者。

為了解決上述課題，有關本發明的醫療用附線針之引

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

長

## 五、發明說明(3)

導具，主要係，使由針本體和固定在該針本體的基端且從基端面向針軸之延長方向延伸的線而成之醫療用附線針，通過生體組織間或生體組織內部，同時接受通過的醫療用附線針之醫療用附線針之引導具，其特徵為，具有構成互相能轉動且在後端部設置操作的把手之一對槓桿，在一方的槓桿之前端部設置將和針本體的基端面及／或基端側之外周面的一部份接觸而使針本體立起之立針部，和使之與該立針部連接而將線引導的線引導部，在他方之槓桿的前端部設置接受立起在前述立針部之針本體的接針部，在使一對槓桿之前端部互相接近的過程，按壓使之立起在一方的槓桿之針本體，使之通過生體組織間或生體組織內同時使針本體的前端部份嵌合在他方之槓桿設置的接針部，並且在使一對槓桿之前端部互相離開的過程，使之維持對接針部的針本體之嵌合而從立針部脫離者。

在上述醫療用附線針的引導具（以下簡稱為「引導具」），因在一方之槓桿（以下稱為「第1槓桿」）設置立針部和線引導部，故能將線穿過線引導部，同時能和醫療用附線針（以下稱為「附線針」）的基端面或基端側之外周面的一部份或雙方接觸而使附線針立起。在立針部的附線針之立起狀態，由使張力對線作用而能保持。亦即，由於事先使附線針在立針部立起之狀態對線賦予張力，或使之成為臥倒的狀態對配置在立針部附近之附線針經由線賦予張力，以附線針和立針部的接觸部位做為起點使之轉動，能使附線針立起同時保持立起狀態。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

#### 五、發明說明(4)

同時，因在他方的槓桿（以下稱為「第2槓桿」）設置接針部，故由將第1，第2槓桿的前端向互相接近之方向操作，使在第1槓桿之立針部立起的附線針之前端嵌合在第2槓桿的接針部，而能接受該附線針。

因此，將引導具插入體內使第1，第2槓桿的前端到達患部，接著，以事先使附線針在立針部立起之狀態插入時將第1，第2槓桿的前端向閉合方向操作，同時在使附線針在立針部附近以橫倒狀態插入時以使第1，第2槓桿之前端分開對線賦予張力而使附線針立起後，將第1，第2槓桿的前端向閉合之方向操作，以該操作過程對立起在立針部的附線針使按壓力作用使該附線針通過生體之組織間或組織內同時使之嵌合在立針部，將該附線針從第1槓桿引導至第2槓桿，並且，在使第1，第2槓桿的前端向互相分開之方向操作的過程維持根據附線針之接針部的嵌合狀態，能使該針從第1槓桿脫離。

在如上述構成的引導具，因為構成第1，第2槓桿能互相轉動，所以醫師能以和操作鉗子相同之單手的操作容易地進行結紮或縫合。

在上述引導具，將設在第1槓桿前端部的立針部根據和針本體之基端面接觸的平坦面構成，或者根據和針本體之基端面及／或針本體的基端側外周面之一部份接觸的凹處構成爲理想。

在如上述構成的引導具，能夠隨著第1槓桿之操作和立起在立針部的附線針之基端面或外周面的一部份，或基

（請參閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

### 五、發明說明(5)

端面及外周面之一部份接觸而按壓，根據該按壓力使附線針通過生體組織間或生體組織內。

同時，在上述引導具，將設在第2槓桿前端部的接針部根據具有和針本體之粗細略相等或稍小的寬尺寸之長孔構成，以和將該長孔設在第1槓桿的立針部對向之位置做為基準而向第2槓桿的前端側及／或後端側形成為理想。

在如上述構成的引導具，能夠隨著第1，第2槓桿之操作使附線針的前端嵌合在長孔而接受。特別係，根據形成從長孔向槓桿之前端側及／或後端側延伸的縫隙而對該長孔賦予彈性，將能把附線針確實接受。

在上述引導具，以在第1，第2槓桿的互相對向之接合面中的任何一方之面或雙方之面，以設在第1槓桿的立針部之位置做為基準，設置收容附線針的收容部為理想。

如此地，以立針部做為基準設置附線針的收容部，在將引導具插入至生體內部時能夠把附線針收容在收容部。因此，直至進行結紮或縫合前為止，能夠將附線針收容在第1，第2槓桿的接合面形成之收容部。

因此，至到達患部為止將不會露出附線針，在實施手術時即使要事先準備多數的引導具時，也能減少放置處之面積。同時，因使一對槓桿閉合以將附線針收容在收容部的狀態使之到達患部，故在移動中附線針不會從引導具脫落，並且不會根據該針損傷正常的組織。並且，即使患部在體內之深的部位或狹窄部位，也能使附線針容易地到達。

## 五、發明說明(6)

在上述引導具，以在第1槓桿設置將固定在收容部收容或立起在立針部的針本體之線，沿著第1槓桿引導的導件為理想。

根據設置上述導件，能夠使從立起在立針部的附線針延伸之線，或從收容在收容部的附線針延伸之線，沿著第1槓桿引導至操作部。因此，在進行結紮或縫合時線將不會纏在第1槓桿，且在把通過生體組織間或生體組織內而接受在第2槓桿的接針部之附線針拉出生體外部時，能夠順利地把線抽出。

同時，根據在第1槓桿設置將沿著該槓桿引導的線保持之保持構件，將能夠把收容在收容部的無張力作用之線，或在立針部立起的附線針之有張力作用的線保持。如此地，根據保持構件將線保持，將能維持附線針在收容部的收容狀態，及在立針部之立針狀態。

同時，在第1槓桿設置對沿著該槓桿引導的線賦予張力之張力賦予構件時，能夠使收容在收容部的附線針到達患部後，根據使附線針在第1槓桿之立針部立起時操作張力賦予構件而對線賦予張力，根據該張力作用以和立針部擋接的基端面之角落部做為中心使附線針轉動而使之立起。

同時在第1槓桿設置將沿著該槓桿引導的線捲繞之突起為理想。根據設置該突起，在對線賦予張力時能夠容易操作。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

表

## 五、發明說明(7)

## 〔實施例〕

圖 1 所示的引導具 A，係具有構成能互相轉動之一對槓桿 1，2，在一方的槓桿（第 1 槓桿 1）形成使附線針 3 立起之立針部 4，同時在他方的槓桿（第 2 槓桿 2）形成接受附線針 3 之接針部 5，並且，在將槓桿 1，2 閉合時的接合面 1 a，2 a 形成收容附線針 3 之收容部 6 者，將全體形成鉗子狀，構成根據進行和鉗子相同的操作，而能實施患部之結紮或縫合。

附線針 3，係使之不妨害槓桿 1，2 的開閉操作地，在 3 mm ~ 15 mm 之範圍形成具有根據槓桿 1，2 的長度選擇性設定之長度的直針狀之本體 3 a 的一端將線 3 b 安裝而構成。前述本體 3 a 之長度，係設定為將成為從槓桿 1，2 的轉動支點至立針部 4 之距離的約  $1/3$  以下之值。

構成附線針 3 的本體 3 a，具有使之通過生體的組織內時能夠容易刺通地形成尖銳狀或能容易通過組織間之球面狀的前端部 3 a<sub>1</sub>，和具有能充份地與形成在第 2 槓桿 2 之接針部 5 卡合的長度之軀幹 3 a<sub>2</sub>，和基端面 3 a<sub>3</sub>。

上述軀幹部 3 a<sub>2</sub> 的粗細並非一致性地設定，而將對應根據結紮部位或縫合部位設定之線 3 b 的粗細設定為該線 3 b 之 2 倍以上。例如，使用在結紮或縫合的線，將使用 0.2 mm ~ 0.249 mm（USP 藥局方規格 3 - 0），0.2 mm ~ 0.399 mm（同 2 - 0），

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明(8)

0.35 mm ~ 0.399 mm (同 1 - 0), 0.4 mm ~ 0.499 mm (同 1)。因此, 軀幹 3 a<sub>2</sub> (本體 3 a) 係根據前述線 3 b 的粗細將外徑設定成 0.7 mm ~ 0.9 mm。

如以上所述, 根據使本體 3 a 的粗細成為線 3 b 的粗細之 2 倍以上, 將能使立針部 4 擋接在基端面 3 a<sub>3</sub> 或基端側外周面而賦予推力。

通常本體 3 a 係使用不銹鋼。但是, 也能夠根據塑膠的射出成形構成, 此時, 根據將線 3 b 嵌入成形而能將附線針 3 以一工程製造。並且, 也能將本體 3 a 根據碳化鎢或鈦合金構成。特別係, 將本體 3 a 根據磁鐵構成時, 能根據將接針部 5 根據磁性體構成, 而容易進行附線針 3 之交接。

無論如何本體 3 a 的材料並無限制, 只要有能刺通生體之組織間或組織內的強度, 和對生體無不良影響者則能使用。

做為附線針 3, 並不需要將本體 3 a 和線 3 b 以各別體構成, 也能使用所謂不銹鋼線一體針。該一體針係根據將本體 3 a, 線 3 b 以不銹鋼構成, 本體 3 a 係根據加工硬化等硬化成所定之硬度, 而線 3 b 係根據熱處理賦予柔軟性。

本體 3 a 係如圖 7 (a) ~ (d) 所示地形成直針狀。前端部 3 a<sub>1</sub>, 係依照要刺通的組織如同圖 (a) ~ (c) 所示地形成球狀, 或如同圖 (d) 所示地形成尖銳狀

## 五、發明說明( 9 )

。

再者將線 3 b 安裝在本體 3 a 時，可以如同圖 ( a )，( d ) 所示地根據將本體 3 a 的基端面側 3 a<sub>3</sub> 側之一部份挾緊予以縮徑而安裝，也可以如同圖 ( b ) 所示地不將本體 3 a 挾緊而把線 3 b 根據接著等安裝，並且，也可以如同圖 ( c ) 所示地將本體 3 a 的基端面 3 a<sub>3</sub> 側經所定長度挾緊成遞變狀而安裝。

如上述地構成的附線針 3 將在第 1 槓桿 1 形成之立針部 4 立起，基端面 3 a<sub>3</sub> 或本體 3 a 的基端面 3 a<sub>3</sub> 側之外周面的一部份，或基端面 3 a<sub>3</sub> 和外周面之一部份與立針部 4 接觸，在該接觸部將有附隨第 1 槓桿的操作之按壓力會作用。

以下，根據圖 2 ~ 圖 4 說明引導具 A 的主要部份之構成。

在第 1 槓桿 1 的接合面 1 a 而從前端側離開所定距離之位置形成有立針部 4。該立針部 4，係在具有使本體 3 a 的基端面 3 a<sub>3</sub> 擋接而使該本體 3 a 立起之機能的平坦之面或形成鋸齒狀突起的面構成。

在對應於立針部 4 的位置形成有向槓桿 1 之厚度方向貫穿的孔 1 b，連結該孔 1 b 和槓桿 1 之尖端形成有縫隙 1 c。前述孔 1 b，係具有將附線針 3 在立針部 4 立起時使安裝在該針 3 的本體 3 a 之線 3 b 放跑的機能者，該孔 1 b 係形成比本體 3 a 之粗度小，且比線 3 b 大的直徑。同時縫隙 1 c 係具有將線 3 b 引導至孔 1 b 之機能者，以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 10 )

將附線針 3 著裝在引導具 A 時容易將線 3 b 插通的尺寸形成。

前述孔 1 b 及縫隙 1 c 上面側 ( 立針部 4 的相反側 ) 之角部，係在線 3 b 賦予張力時不會使該線 3 b 接觸而受傷地，並非銳利的邊緣而係形成圓滑之曲面狀。

在如上述地構成的立針部 4，根據在插通在孔 1 b 之線 3 b 賦予張力，使本體 3 a 的基端面 3 a<sub>3</sub> 壓接在構成立針部 4 之平坦面或鋸齒狀的面，而能使附線針 3 保持立起狀態。特別係，在立針部 4 立起的附線針 3 能容許稍微之傾斜和偏位為理想。

在第 2 槓桿 2 形成有接針部 5。接針部 5 係在結紮或縫合時，當附線針 3 的本體 3 a 嵌合在立針部 4 時，具有將該本體 3 a 把持而接受之機能者。

接針部 5，係在槓桿 2 的接合面 2 a 而和形成在槓桿 1 之立針部 4 對向而形成。亦即，接針部 5，係形成以和形成在槓桿 1 的孔 1 b 略對向之位置做為起點，具有和附線針 3 的本體 3 a ( 軀幹部 3 a<sub>2</sub> ) 之粗細略相等或稍小的寬度和所定長度且將第 2 槓桿 2 向厚度方向貫穿之長孔狀，以對該接針部 5 賦予彈性為目的，形成有從槓桿 2 之前端將該接針部 5 向長方向貫穿的縫隙 2 b。同時構成接針部 5 的長孔之對向於第 1 槓桿 1 的邊緣，以在立針部 4 立起之附線針 3 能容許稍微的偏位和傾斜地做為 R 面形成為理想。

因此，使第 1 槓桿 1，第 2 槓桿 2 分開從使附線針 3

## 五、發明說明 ( 11 )

在立針部 4 立起的狀態使各槓桿 1, 2 接近而閉合時, 本體 3 a 之前端部 3 a<sub>1</sub> 及軀幹 3 a<sub>2</sub> 會壓入至接針部 5。因此, 將能根據接針部 5 將附線針 3 的本體 3 a 挾持而接受。

如上述地將附線針 3 的本體 3 a 壓入接針部 5 時, 根據接針部 5 之本體 3 a 的保持力, 係設定為將成為未滿線 3 b 之抗拉強度或本體 3 a 對線 3 b 的固定力。

線的抗拉強度雖根據粗度及材質而異, 但是在 U S 藥局方規格係做為在將線連結的狀態拉緊而切斷時之強度 (結節張力), 在 3 - 0 的線做為 9 6 0 g · f, 在 2 - 0 之線為 1 4 4 0 g · f, 在 1 - 0 的線為 2 1 6 0 g · f, 在 1 之線做為 2 7 2 0 g · f 分別規定。該結節張力為比單純抗拉強度低之值。

在此, 所謂本體 3 a 對線 3 b 的固定力, 例如, 將線 3 b 在本體 3 a 根據鉚接固定時, 係指給予之鉚接力和線 3 b 與本體 3 a 的摩擦力, 再者將線 3 b 根據接著固定在本體 3 a 時, 係指兩者之接著強度。

在 U S 藥局方規格, 本體 3 a 對線 3 b 的固定力, 係分別規定為在 3 - 0 之線為 6 8 0 g · f, 在 2 - 0 的線為 1 1 0 0 g · f, 在 1 - 0 之線為 1 5 0 0 g · f, 在 1 的線為 1 8 0 0 g · f。

考慮上述線的抗拉強度及固定力之規格, 在本實施例係將根據接針部 5 的本體 3 a 之保持力設定在 2 5 0 g · f ~ 5 0 0 g · f 的範圍。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

### 五、發明說明 ( 12 )

在第 2 槓桿 2 的接合面 2 a，形成有收容附線針 3 之收容部 6。該收容部 6，係具有將各槓桿 1，2 閉合時根據兩者的共同動作將附線針 3 收容，且在各槓桿 1，2 閉合之間保持收容狀態之機能者。

收容部 6，係在槓桿 2 的接合面 2 a 而和形成在第 1 槓桿 1 之孔 1 b 略對向的位置做為起點，亦即，和立針部 4 連續，具有本體 3 a 之粗度以上或稍小的寬度和深度，且形成具有比本體 3 a 之長度充份長的尺寸之溝狀。

因此，將附線針 3 收容在收容部 6 而閉合各槓桿 1，2 時，第 1 槓桿 1 的接合面 1 a 將會被蓋收容部 6，能夠防止附線針 3 從收容部 6 脫落而確實收容。同時收容部 6 並不一定要只形成在第 2 槓桿 2，也可以在第 1 槓桿 1 形成上述溝，而能將收容部 6 在第 1 槓桿 1 單獨形成。此時，在第 2 槓桿 2 將只形成接針部 5（參照圖 8）。同時根據將上述收容部 6 向深度方向分割的部份性之溝分別在各槓桿 1，2 形成，也能夠把收容部 6 跨越各槓桿 1，2 形成（參照圖 9）。

如以上所述，要將收容部 6 在第 1 槓桿 1，第 2 槓桿 2 的何者單獨形成或跨越各槓桿 1，2 形成，係應根據附線針 3 之本體 3 a 的粗度及各槓桿 1，2 之厚度等尺寸條件而適當地設定的設計上之問題。

如圖 1 所示，在各槓桿 1，2 的端部設有為了醫師插入手指轉動操作用之把持部 7。同時設有沿著第 1 槓桿 1 引導線 3 b 的導件 8，將線 3 b 保持之保持構件 9 及捲繞

### 五、發明說明 ( 13 )

線 3 b 的突起 1 1 , 並且 , 在把持部 7 或該把持部 7 附近設有對線 3 b 賦予張力之張力賦予構件 1 0 。

導件 8 係根據將線 3 b 插通予以引導 , 具有防止線 3 b 纏繞在第 1 槓桿使之順利抽出的機能者。導件 8 只需具有前述機能即可 , 其構造並無特別限制。本例 , 係根據在第 1 槓桿 1 以所定間隔設置的鈎狀構件構成導件 8 。

保持構件 9 , 係將沿著第 1 槓桿 1 引導的線 3 b 不論有無對該線 3 b 作用之張力 , 向第 1 槓桿 1 側按壓保持者。因此 , 保持構件 9 係根據具有能向第 1 槓桿 1 方向發揮加勢力的彈性之構件構成。然後構成把線 3 b 挾在保持構件 9 和第 1 槓桿 1 之間 , 能夠根據保持構件 9 的加勢力保持。

將血管結紮或把切開部位縫合而由接針部 5 接受附線針 3 , 使第 1 槓桿 1 , 第 2 槓桿 2 分開時 , 線 3 b 將會沿第 1 槓桿 1 抽出。因此 , 根據保持構件 9 對線 3 b 作用的保持力 , 需要對前述抽出無障害之程度 , 該保持力能由適當地設定保持構件 9 向第 1 槓桿 1 側的加勢力而調整。

突起 1 0 , 係形成對第 1 槓桿 1 的安裝部份細 , 且隨著從該槓桿 1 遠離而變粗之遞變狀 , 將張力賦予線 3 b 使之將本體 3 a 固定在立針部 4 時維持更安定的固定狀態者。

張力賦予構件 1 1 , 係使附線針 3 到達患部將各槓桿 1 , 2 的前端分開時 , 由於在線 3 b 賦予張力而拉一定長度 , 具有使之在立針部 4 立起的機能者。張力賦予構件

### 五、發明說明 ( 14 )

1 1 係只需具有前述機能即可，並不特別限制其構造。在本例，係構成在把持部 7 設置能夠沿該把持部 7 轉動的槓桿，同時在該槓桿向箭頭記號 a 方向轉動時將線 3 b 把持而賦予張力，使線 3 b 能向箭頭記號 b 方向移動。

張力賦予構件 1 1，除了使收容在收容部 6 的附線針 3 在立針部 4 立起外，在把通過組織間或組織內接受在接針部 5 之附線針 3 回復至立針部 4 使之再度通過組織間或組織內時也會利用。

亦即，例如在進行結紮時，如在血管周圍把線 3 b 捲繞二周以上時，使在立針部 4 立起的附線針 3 根據第 1 槓桿 1，第 2 槓桿 2 之接近嵌合在接針部 5，其後，維持根據接針部 5 的附線針 3 之嵌合狀態使各槓桿 1，2 分開，使線 3 b 如捲繞在血管周圍也移動。然後，使各槓桿 1，2 接近而使附線針 3 的本體 3 a 接觸在立針部 4，以此狀態操作張力賦予構件 1 1 對線 3 b 賦予張力，而能夠使本體 3 a 從接針部 5 脫離使之立起在立針部 4。

然後，再度使附線針 3 移動，使各槓桿 1，2 接近而使附線針 3 嵌合在接針部 5，其後，使各槓桿 1，2 分開維持使附線針 3 嵌合在接針部 5 的狀態拉出體外，而能夠把線 3 b 在血管周圍捲繞二次予以結紮。

以下，根據圖 1，圖 2，圖 5，圖 6 說明將血管 E 結紮時的各槓桿 1，2 之開閉動作和附線針 3 的姿勢，移動動作之關係。再者，圖 5 ( A ) ~ ( C ) 和圖 6 ( A ) ~ ( C ) 係分別顯示對應的動作。

## 五、發明說明 ( 15 )

首先，操作引導具 a 的把持部 7 使第 1 槓桿 1，第 2 槓桿 2 分開而將收容部 6 開放，把附線針 3 之本體 3 a 收容。此時，使本體 3 a 的基端面 3 a 側會配置在槓桿 1 形成之孔 1 b 側地收容，使線 3 b 伸出在第 2 槓桿 2 的前端側。操作把持部 7 將各槓桿 1，2 關閉，根據第 1 槓桿 1 將收容部 6 被蓋，根據制動器保持各槓桿 1，2 的封閉狀態，同時將線 3 b 經由形成在第 1 槓桿 1 之縫隙 1 c 插通到孔 1 b 捲繞在突起 1 0，同時經由導件 8 沿著第 1 槓桿 1 引導，回復至把持部 7 卡止在保持構件 9 後，使之卡合在張力賦予構件 1 1 (參照圖 1，圖 2)。結束該操作時，根據引導具 A 之結紮，縫合準備將終了。

在上述狀態，槓桿 1，2 為互相閉合的狀態，附線針 3 係本體 3 a 將收容在根據槓桿 1 之接合面 1 a 被蓋的收容部 6 而不會露出外部。因此，即使患部在體內之深的部位或狹窄部份，也能夠以和通常的鉗子相同之感覺由將引導具 A 插入，而不會使附線針 3 脫落，且不會根據該針 3 的本體 3 a 使正常之組織受損傷地到達患部。

使各槓桿 1，2 到達血管 E 的結紮部位後，解除制動器將把持部 7 操作，如圖 5 (a) 所示地，使各槓桿 1，2 分開。同時操作張力賦予構件 1 1 對線 3 b 賦予引力時，該張力會經由線 3 b 傳達給本體 3 a，將該本體 3 a 接近至孔 1，以包含孔 1 b 形成的和立針部 4 接觸之基端面 3 a 3 的角做為支點使本體 3 a 轉動，如圖 6 (a) 所示地，使本體 3 a 立起在立針部 4。

## 五、發明說明 ( 16 )

此時，本體 3 a 的前端部 3 a<sub>1</sub>，因為移動在第 2 槓桿 2 形成之縫隙 2 b，形成在接針部 5 的為了接受本體 3 a 之空間中，所以雖然該前端部 3 a<sub>1</sub> 形成尖銳狀，也能維持銳利。同時根據使本體 3 a 在立針部 4 立起使線 3 b 保持在保持構件 9，而能維持本體 3 a 之立起狀態。

然後，從上述狀態操作把持部 7 如圖 5 ( b )，圖 6 ( b ) 所示地，將各槓桿 1，2 閉合。在此過程中立起在立針部 4 的附線針 3，將通過在血管 E 周圍之組織間或組織內，本體 3 a 之前端部 3 a<sub>1</sub> 將插入至接針部 5，接著軀幹部 3 a<sub>2</sub> 將壓入至接針部 5，而以該接針部 5 挾持。

然後，如圖 5 ( c )，圖 6 ( c ) 所示，操作把持部 7 使各槓桿 1，2 分開時，附線針 3 的本體 3 a 將維持挾持在接針部 5 之狀態，而線 3 b 將由第 1 槓桿 1 的孔 1 b 及導件 8 引導而抽出。保持該狀態如圖 5 ( d ) 所示地將各槓桿 1，2 拉出體外時，隨著本體 3 a 之移動，線 3 b 將通過組織間或組織內，而端部 ( 安裝在本體 3 a 的端部 ) 將會拉出至體外。以此狀態根據將線 3 b 之拉出體外側和事先已在把持部 7 側連結，而能夠進行血管 E 的結紮。

圖 8 係顯示在第 1 槓桿 1 形成立針部 4 和收容部 6，同時在接針部 5 配置彈性構件而構成引導具之例者。再者，圖中在和前述例具有相同部份及相同機能的部份，將附以相同記號而省略說明。

在第 1 槓桿 1 的所定位位置形成有孔 1 b，在該孔 1 b 和前端之間形成有縫隙 1 c。在和包含孔 1 b 的周圍之槓

## 五、發明說明 ( 17 )

桿 2 對向的面將形成立針部 4，和該立針部 4 連續地形成有和附線針 3 的本體 3 a 之粗度相等或稍寬的寬度和深度且比本體 3 a 的長度充份長之溝而成的收容部 6。

在第 2 槓桿 2 的和形成在第 1 槓桿 1 之立針部 4 對向的位置形成有接針部 5。該接針部 5，係在第 2 槓桿 2 之厚度方向貫穿形成的孔 2 c，將具有事定設定的形狀之接針構件 1 2 嵌合而構成。

接針構件 1 2 係由尿烷橡膠等合成橡膠，天然橡膠等彈性體或磁性體而成，具有和第 2 槓桿 2 的厚度略相等之長度，和與形成在第 2 槓桿 2 的孔 2 c 略相等或稍大之外徑，且在內部形成有保持孔 1 2 a。該保持孔 1 2 a，係接針構件 1 2 為彈性體時具有比附線針 3 的本體 3 a 之粗度稍細的直徑，而接針構件 1 2 為磁性體時具有和本體 3 a 之粗度相等的直徑。然後將接針構件 1 2 嵌合在第 2 槓桿 2 之孔 2 c 而接著，或根據壓入而構成接針部 5。

將接針部 5，收容部 6 如上述地構成時，也能夠根據和前述例一樣的操作使附線針 3 在立針部 4 立起，同時使之通過生體之組織間或組織內進行結紮，縫合。

圖 9 係顯示在槓桿 1 設置形成能收容附線針 3 的本體 3 a 之段的立針部 4，同時將收容部 6 跨在槓桿 1，2 形成的引導具之例者。再者，圖中和前述各例相同部份及具有相同機能的部份將附以相同之記號而省略說明。

圖中，在槓桿 1 形成的孔 1 b 之周圍形成有圓形的段部 4 a，根據該段部 4 a 形成有立針部 4。該段部 4 a 之

## 五、發明說明 ( 18 )

直徑和附線針 3 的本體 3 a 之粗度的關係並無特別限制，段部 4 a 之直徑比本體 3 a 的粗度大時，該本體 3 a 係基端面 3 a<sub>3</sub> 側將嵌合在段部 4 a 而立起，再者段部 4 a 之直徑和本體 3 a 的粗度略相等時，本體 3 a 之基端面 3 a<sub>3</sub> 將嵌合在段部 4 a 同時該段部 4 a 將和本體 3 a 的外周面接觸而立起，並且，段部 4 a 之直徑比本體 3 a 的粗度小時，本體 3 a 係軀幹 3 a<sub>2</sub> 之基端面 3 a<sub>3</sub> 側的一部份將和段部 4 a 之邊緣卡合而立起。

同時，在第 1 槓桿 1，第 2 槓桿 2 的接合面 1 a，2 a，分別形成有和本體 3 a 之粗度相等或將較大尺寸分割的寬度和深度且比本體 3 a 之長度充份長的溝 6 a，6 b，將收容部 6 根據此等溝 6 a，6 b 形成。

在第 2 槓桿 2 和形成在第 1 槓桿 1 的孔 1 b，段部 4 a 對向之位置設有接針部 5。在該接針部 5 配置有由彈性體或磁性體而成的接針構件 1 2。

如上述地跨在第 1 槓桿 1，第 2 槓桿 2 形成收容部 6 時，如同圖 ( a ) 所示地，使各槓桿 1，2 的對應於溝 6 a，6 b 部份之厚度相等時在強度上有利，且能將附線針 3 安定地收容。

同時，根據在第 1 槓桿 1 形成的孔 1 b 之周圍形成的段部 4 a 將立針部 4 形成，能夠如同圖 ( b ) 所示，使各槓桿 1，2 分開同時根據對收容在收容部 6 的附線針 3 之線 3 b 賦予拉力，使本體 3 a 的後端側嵌入段部 4 a，使其端面 3 a<sub>3</sub> 擋接在該段部 4 a 之底面使本體 3 a 立起，

### 五、發明說明 ( 19 )

或使軀幹 3 a<sub>2</sub> 的後端側外周卡合在段部 4 a 之邊緣使本體 3 a 立起。

如以上所述，根據形成在孔 1 b 周圍的段部 4 a 形成立針部 4，而能使附線針 3 之立起位置安定，能夠在結紮或縫合時從立針部 4 對接針部 5 的附線針之交接以安定的狀態進行。

圖 10，係說明使用圖 7 ( c ) 所示的附線針同時使用能接受在該附線針 3 之本體 3 a 形成的球狀體之接針部 5 的引導具 A 之圖。

接針部 5，係根據壓入或接著在第 2 槓桿 2 形成的孔 2 c 之彈性體而成的接針構件 1 3 構成。在該接針構件 1 3 將形成接受形成在附線針 3 的本體 3 a 之球狀的前端側部 3 a<sub>1</sub> 之孔 1 3 a，且形成有防止嵌合在孔 1 3 a 的前端部 3 a<sub>1</sub> 脫離之突起 1 3 b。

在如上述地構成的引導具 A，當附線針 3 之本體 3 a 的前端部 3 a<sub>1</sub> 嵌合在接針構件 1 3 之孔 1 3 a 時，即使第 1 槓桿 1 從第 2 槓桿 2 分開也將維持本體 3 對接針構件 5 之嵌合狀態。將引導具 A 拉出體外後，當醫師將線 3 b 如同圖 ( b ) 所示地，使之會成為和第 2 槓桿 2 平行地拉時，前端部 3 a<sub>1</sub> 的基部將和突起 1 3 b 卡合，以該卡合部位做為支點使本體 3 a 轉動，而能根據該轉動使本體 3 a 從接針構件 1 3 脫離。

圖 11 係將第 1 槓桿 1 和第 2 槓桿 2 在端部連接同時由賦予彈性而構成能夠互相轉動的引導具 B 之說明圖。該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

## 五、發明說明 ( 20 )

引導具 B 係構成醫師能以和鑷子一樣的感覺操作。

引導具 B，係第 1 槓桿 1 及第 2 槓桿 2 的前端部份（圖 1 1 之左側）具有適度的剛性形成，且在根基部份（圖 1 1 之右側）賦予彈性而互相連接。如此地構成的引導具 B，也能夠將立起在第 1 槓桿 1 之前端側設置的立針部 4 之附線針 3，根據設在第 2 槓桿 2 的前端側之接針部 5（接針構件 1 2）接受。

第 1 槓桿 1，第 2 槓桿 2 並不一定要如引導具 A 和把持部 7 一體地構成，也能夠如圖 1 2 所示的引導部 C 地構成。

圖中，各槓桿 1，2 係配置在具有所定長度（依照患部的深度 300 mm ~ 400 mm 程度）的外殼 1 4 之前端，一方的槓桿（例如形成接針部 5 及收容部 6 之第 2 槓桿 2）係對外殼 1 4 不能轉動地，他方的槓桿（例如形成立針部 4 之第 1 槓桿 1）係能夠轉動地構成。外殼 1 4 的後端側係固定在操作手柄 1 5，在該手柄 1 5 設有扳機 1 6。第 1 槓桿 1 和扳機 1 6 係經由設在外殼 1 4 內部的鋼線，短桿等傳導構件連接，構成將隨著扳機 1 6 之操作使第 1 槓桿能轉動而接近第 2 槓桿 2。

在如上述地構成的引導具 C，能夠把在體內之深部位的患部結紮或縫合。特別係，根據將外殼 1 4 使用具有可撓性之材料形成，而能擴大適用在腹腔鏡內手術等利用範圍。

## 五、發明說明 ( 21 )

### 四．圖面之簡單說明

圖 1，為說明具有構成能夠轉動的一對槓桿之引導具的全體形狀之圖。

圖 2，為顯示在槓桿的接合面收容附線針的狀態之側視圖。

圖 3，為圖 2 之 III - III 矢視圖。

圖 4，為圖 2 之 IV - IV 矢視圖。

圖 5，為說明結紮操作的順序之圖。

圖 6，為說明實施縫合時將槓桿關閉而把附線針交接的狀態之圖。

圖 7，為說明附線針的例之圖。

圖 8，為說明一對槓桿之接合面的其他構成例之圖。

圖 9，為說明一對槓桿之接合面的其他構成例之圖。

圖 10，為說明接針部的更其他例之圖。

圖 11，為說明引導具的其他例之圖。

圖 12，為說明引導具的更其他例之圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

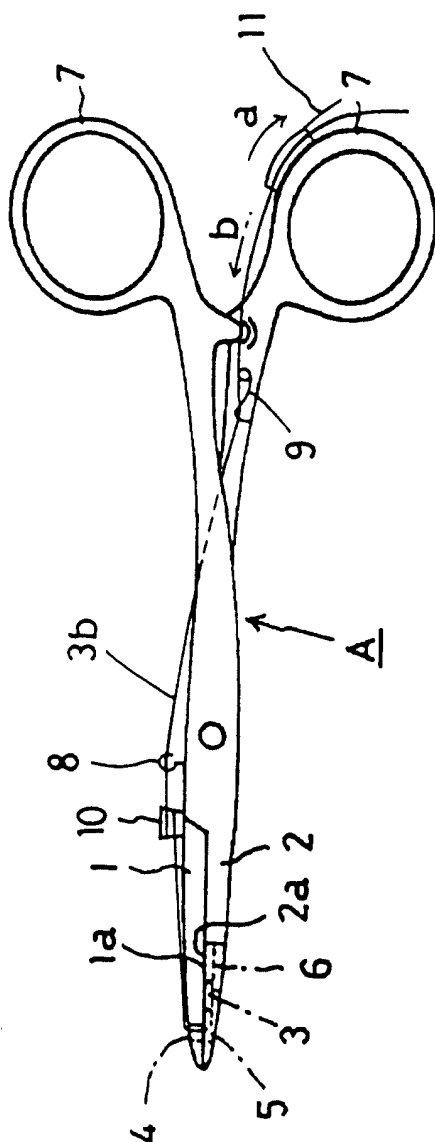
## 四、中文發明摘要(發明之名稱：

## 醫療用附線針之引導具

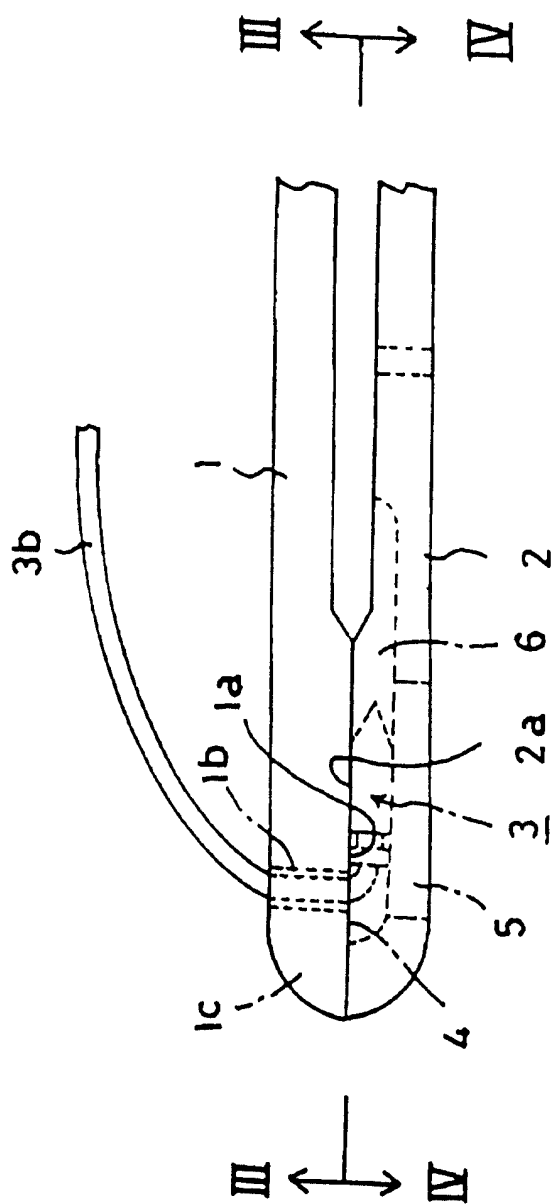
係使醫療用附線針3通過生體組織間或生體組織內的誘導具，具有構成能互相轉動之一對槓桿1，2，在第1槓桿1設置使附線針3立起而保持的立針部4和將線3b引導之孔1b，縫隙1c，在第2槓桿2的前述立針部4將附線針3立起而閉合各槓桿1，2時會接受該針3之接針部5。使附線針3在立針部4立起而接近各槓桿1，2時，附線針3會在此接近過程通過生體組織間或生體組織內而嵌合在接針部5。然後使各槓桿1，2分開時，附線針3會維持對接針部5的嵌合狀態而從立針部4脫離。因此，將能引導附線針3。同時在閉合第1槓桿1，第2槓桿2時的閉合面1a，2a將收容附線針3之收容部6和立針部4連續地設置時，在結紮或縫合時使附線針3到達患部之間，能夠防止附線針3脫落同時不會使該針3損傷生體組織。

## 英文發明摘要(發明之名稱：

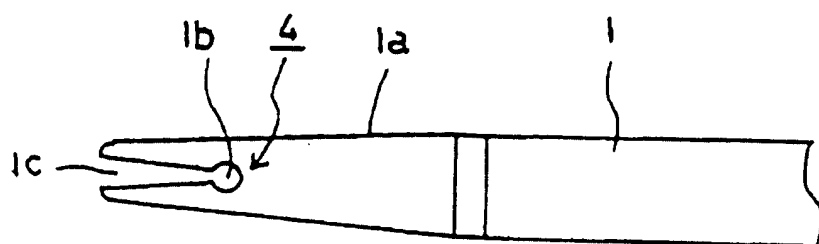
第 1 圖



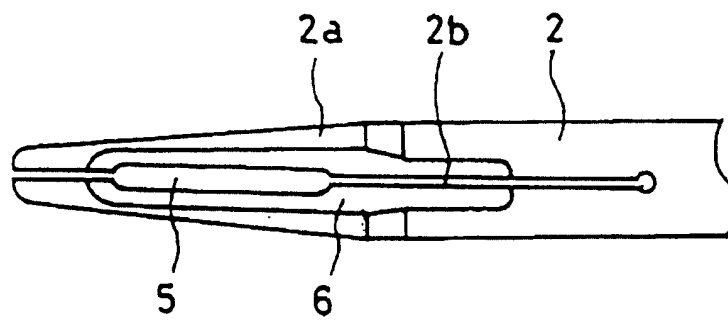
第 2 圖



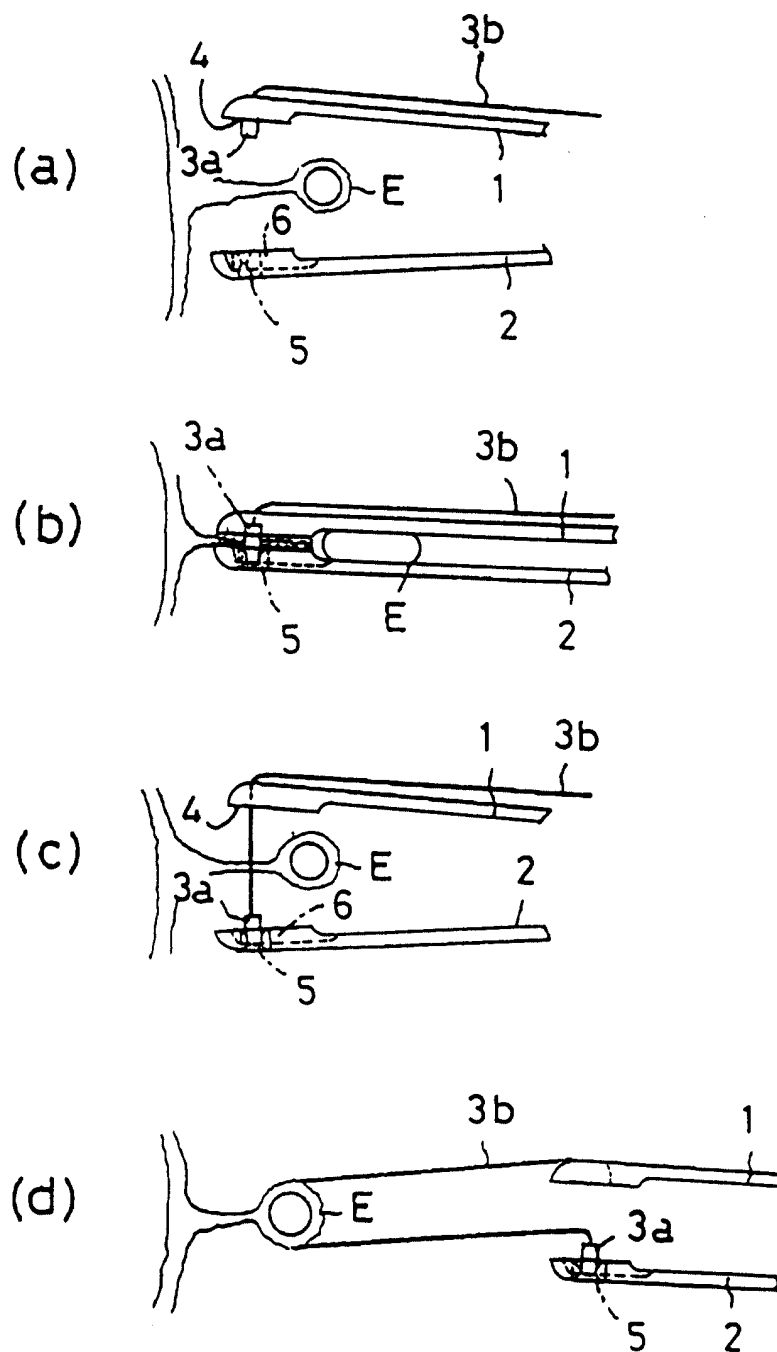
第 3 圖



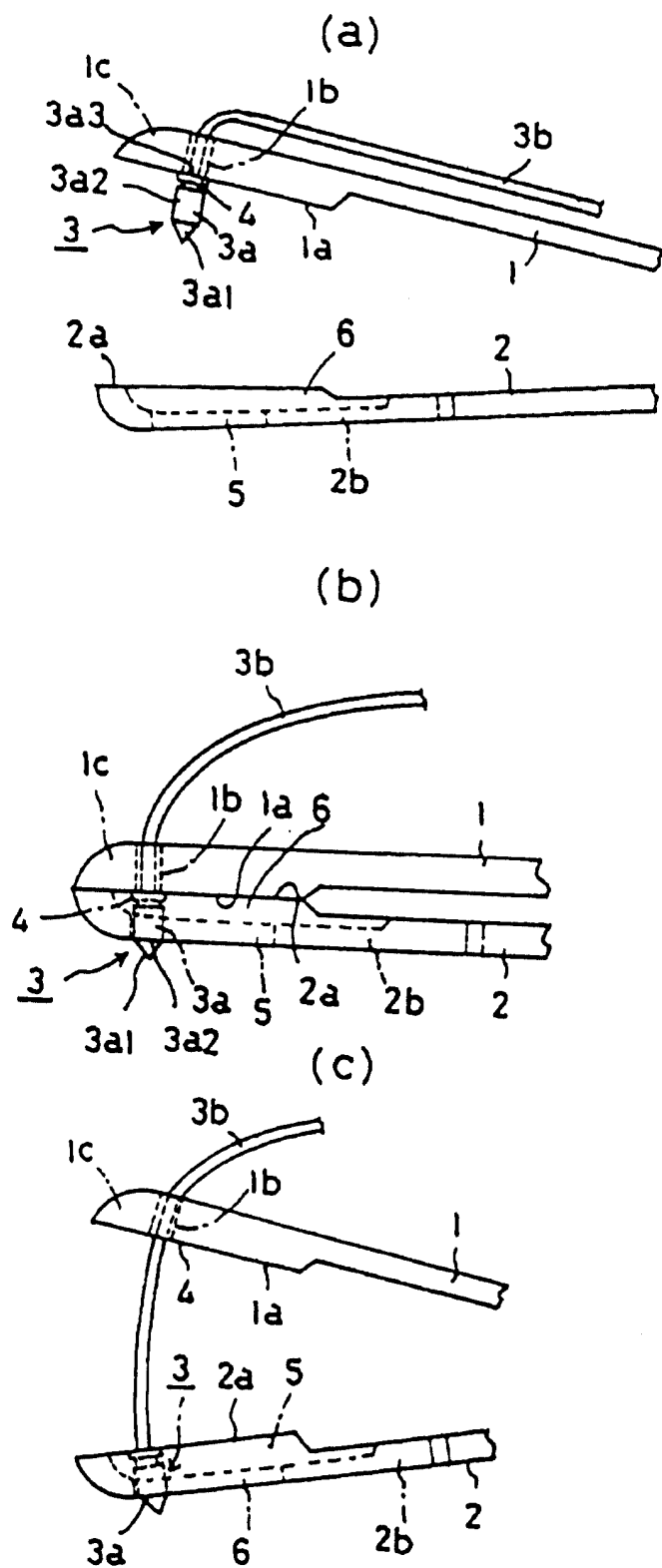
第 4 圖



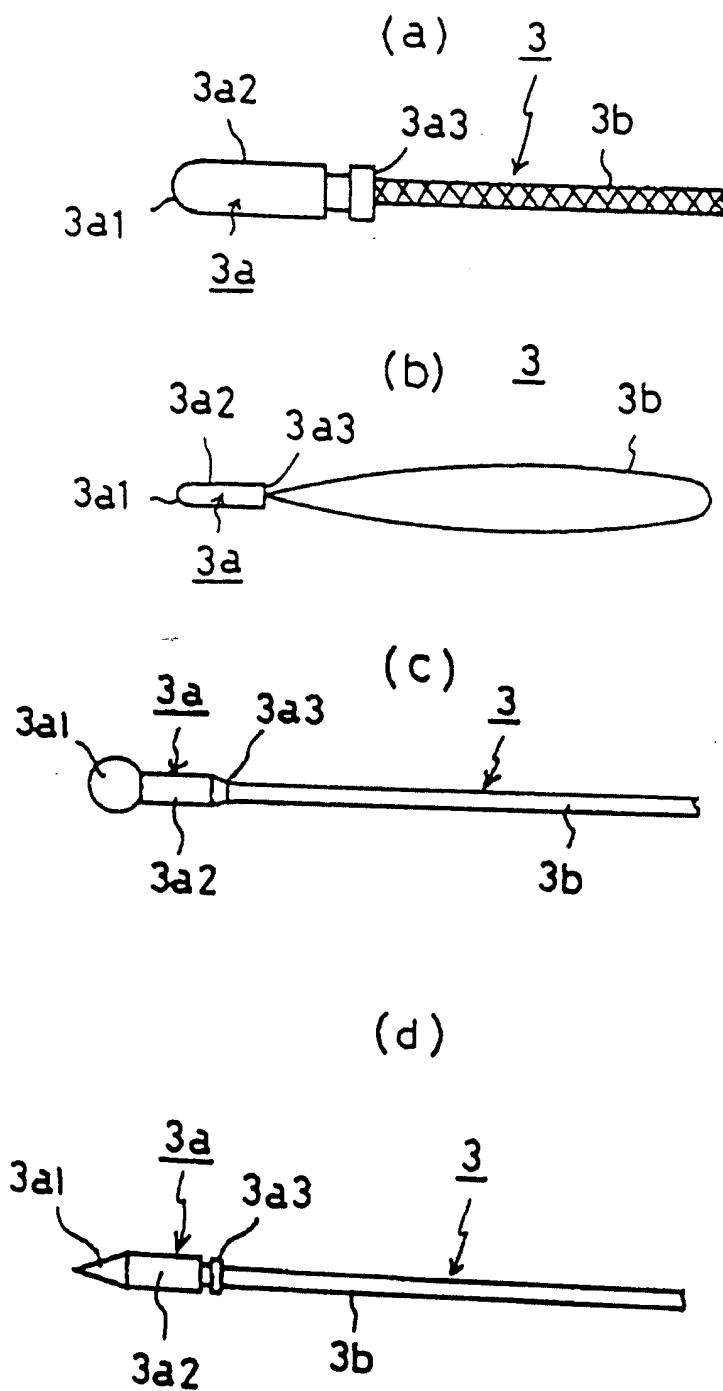
第 5 圖



第 6 圖

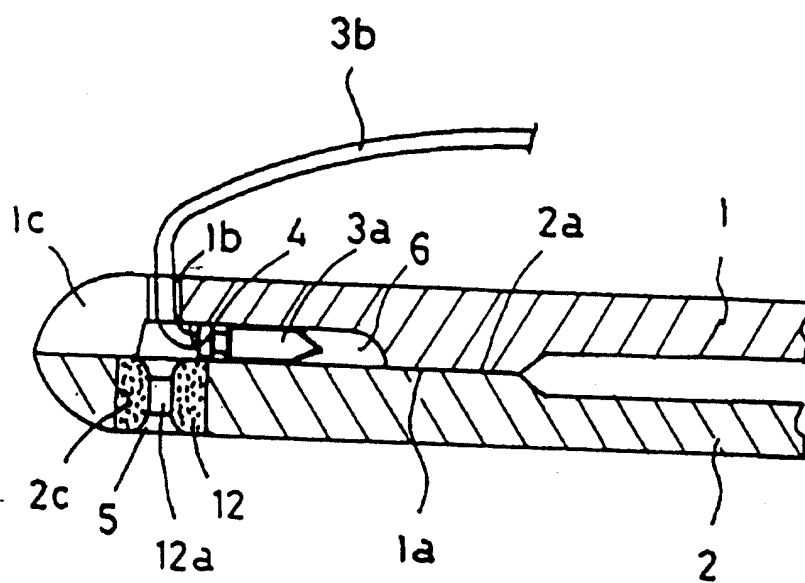


第 7 圖

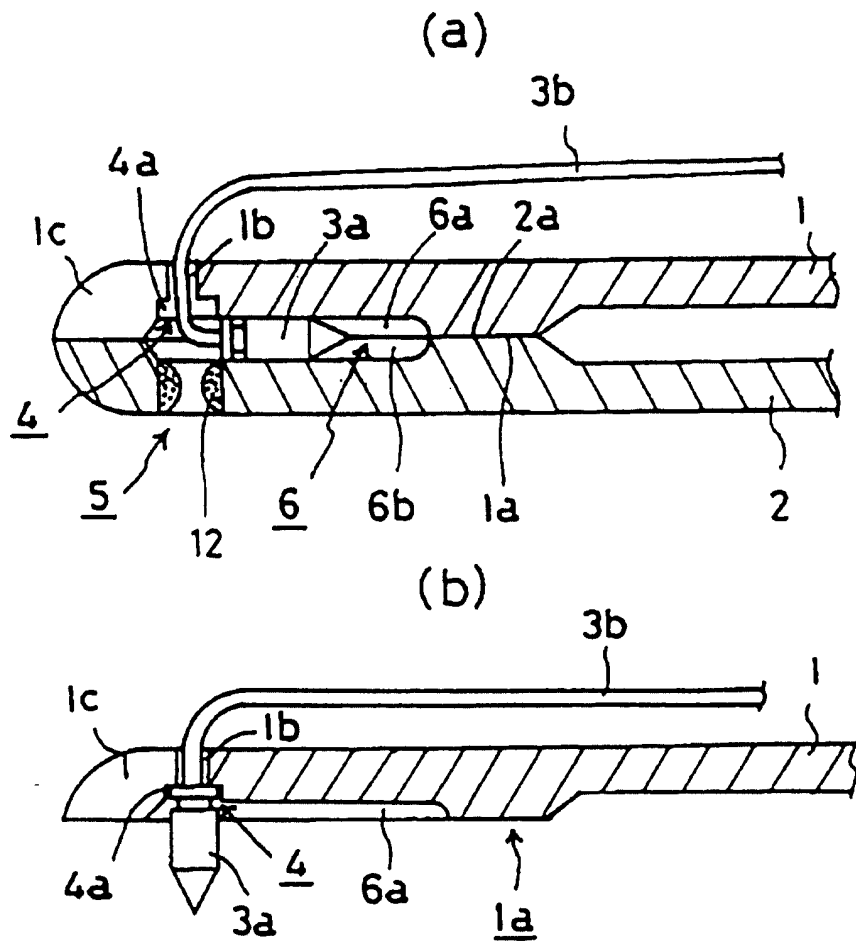


308532

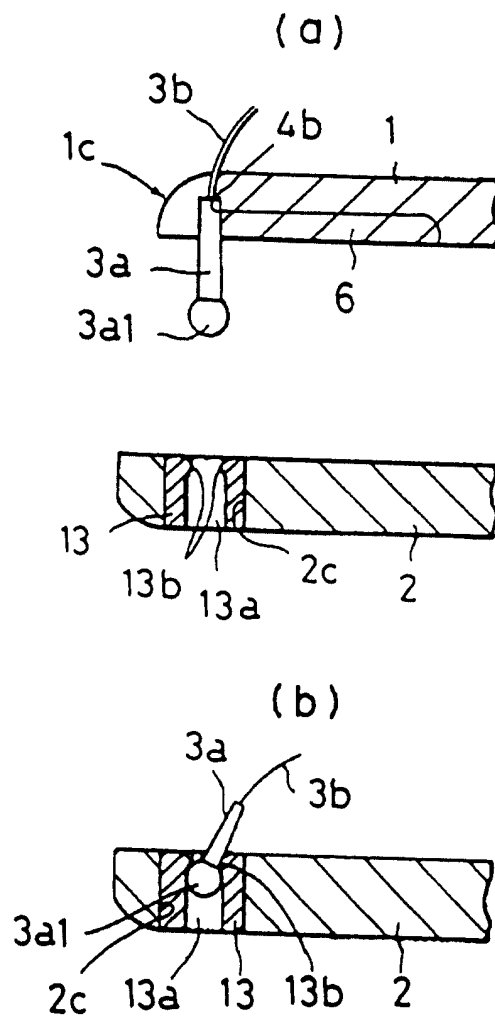
第 8 圖



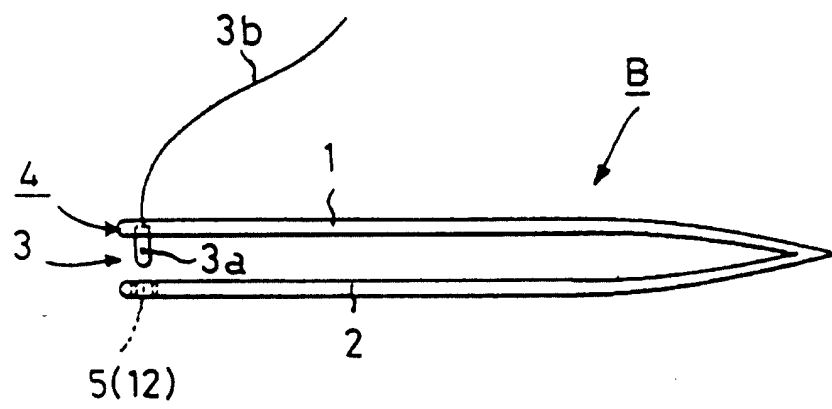
第 9 圖



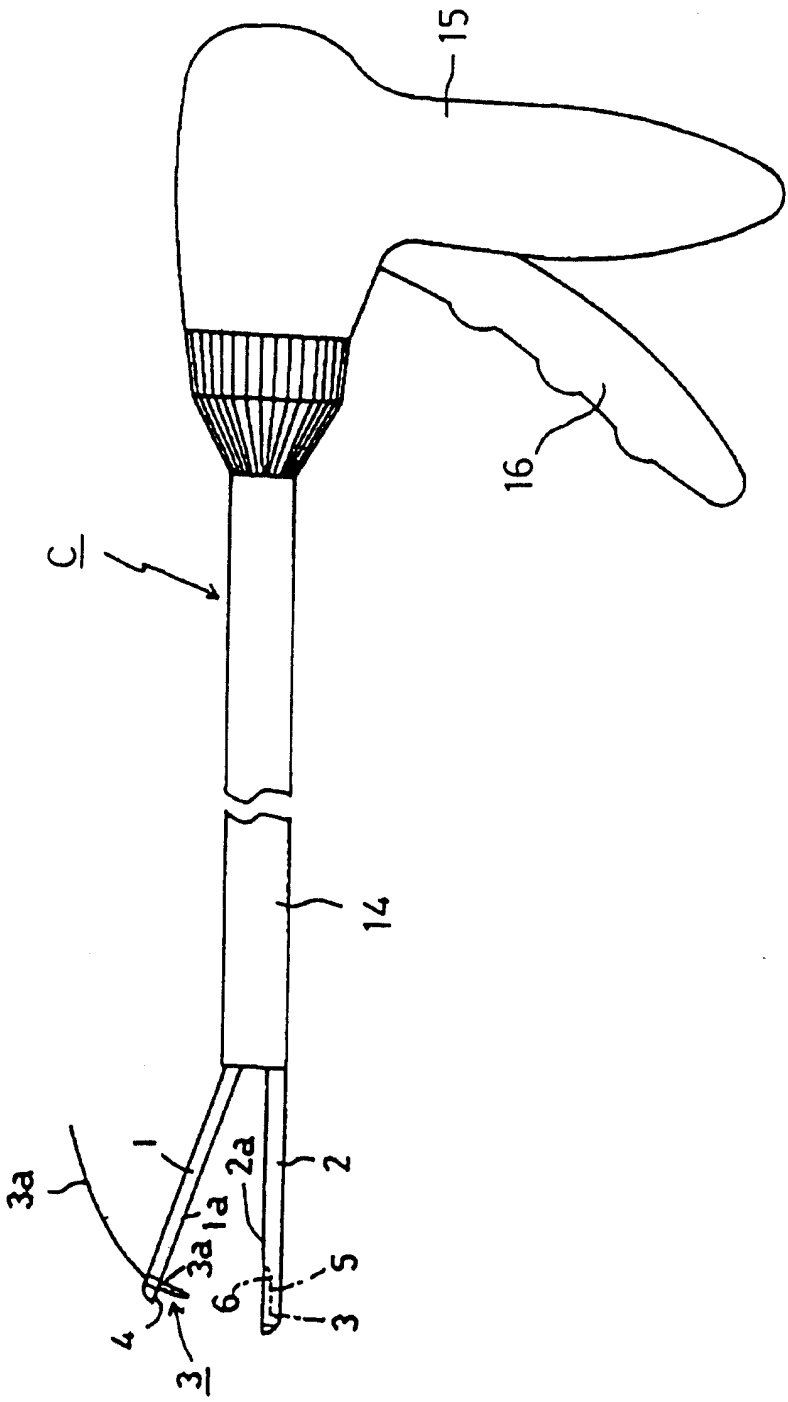
第10圖



第11圖



第12圖



## 六、申請專利範圍

第 84112676 號 專利 申請 案

中文 申請 專利 範圍 修正 本

民國 85 年 12 月 修正

1 . 一種醫療用附線針之引導具，主要係，使針本體和固定在該針本體的基端且從基端面向針軸之延長方向延伸的線而成之醫療用附線針通過生體組織間或生體組織內部同時將通過的醫療用附線針接受之醫療用附線針之引導具，其特徵為，具有構成能夠互相轉動且在後端部有設置操作用把手的一對槓桿，在一方之槓桿的前端部設置將和針本體之基端面及／或基端側的外周面之一部份接觸而使針本體立起的立針部和使之與該立針部連接將線引導的線引導部，在他方之槓桿的前端部設置接受前述使之立起在立針部的針本體之接針部，在使一對槓桿的前端部互相接近之過程按壓在一方的槓桿立起之針本體的基端面及／或基端側之變細的段部使之通過生體組織間或生體組織內同時使針本體的前端部份嵌合在他方之槓桿所設的接針部，並且在使一對槓桿之前端部互相分開的過程維持針本體對接針部之嵌合而構成使之從立針部脫離者。

2 . 如申請專利範圍第 1 項所述的醫療用附線針之引導具，其中，前述設在一方的槓桿之前端部的立針部係根據和針本體之基端面接觸的平坦之面構成者。

3 . 如申請專利範圍第 1 項所述的醫療用附線針之引導具，其中，前述在一方的槓桿之前端設置的線引導部係形成對應於線之延長方向的角將不會損傷線者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 六、申請專利範圍

4 . 如申請專利範圍第 1 項所述的醫療用附線針之引導具，其中，前述設在一方的槓桿之前端部的立針部係根據和針本體之基端面及／或針本體的基端側外周面之一部份接觸的凹處構成者。

5 . 如申請專利範圍第 1 至 4 項中之任何一項所述的醫療用附線針之引導具，其中，前述設在他方的槓桿之前端部的接針部係由具有和針本體之粗度略相等或稍小的寬度尺寸之長孔而成，該長孔係以和設在前述一方的槓桿之立針部對向的位置做為基準向槓桿之前端側及／或後端側形成者。

6 . 如申請專利範圍第 5 項所述的醫療用附線針之引導具，其中，在前述他方的槓桿設置之長孔所成的接針部，形成從該長孔向槓桿之前端側及／或後端側延伸的縫隙者。

7 . 如申請專利範圍第 5 項所述的醫療用附線針之引導具，其中，在長述長孔而成的接針部，根據該接針部之針本體的保持力係未滿固定在針本體之線的抗拉強度或針本體對線之固定力者。

8 . 如申請專利範圍第 1 至 4 項中之任何一項所述的醫療用附線針之引導具，其中，在前述一對槓桿的互相對向之接合面的任何一方之面或在雙方之面以設在前述一方的槓桿之立針部的位置做為基準設置收容醫療用附線針之收容部者。

9 . 如申請專利範圍第 1 至 4 項中之任何一項所述的

## 六、申請專利範圍

醫療用附線針之引導具，其中，在所述一方的槓桿，設置將收容在收容部或立起在立針部之針本體固定的線沿該一方之槓桿引導的導件者。

1 0 . 如申請專利範圍第 1 至 4 項中之任何一項所述的醫療用附線針之引導具，其中，在所述一方的槓桿，設置將收容在收容部或立起在立針部的針本體所固定且沿著該槓桿引導之線保持的保持構件者。

1 1 . 如申請專利範圍第 1 至 4 項中之任何一項所述的醫療用附線針之引導具，其中，在所述一方的槓桿設置對該沿著槓桿引導之線賦予引力的張力賦予構件者。

1 2 . 如申請專利範圍第 1 至 4 項中之任何一項所述的醫療用附線針之引導具，其中，在所述一方的槓桿設置將沿著該槓桿引導之線捲繞的突起者。

1 3 . 如申請專利範圍第 1 至 4 項中之任何一項所述的醫療用附線針之引導具，其中，前述醫療用附線針的針本體為長度 3 m m 以上未滿 1 5 m m 之直針者。

1 4 . 如申請專利範圍第 1 至 4 項中之任何一項所述的醫療用附線針之引導具，其中，前述醫療用附線針的針本體之粗度為線的粗度之 2 倍以上者。