

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3129929号
(U3129929)

(45) 発行日 平成19年3月8日(2007.3.8)

(24) 登録日 平成19年2月14日(2007.2.14)

(51) Int. Cl.

A 6 1 B 17/56 (2006.01)

F I

A 6 1 B 17/56

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 実願2006-10361(U2006-10361) (22) 出願日 平成18年12月21日(2006.12.21)</p>	<p>(73) 実用新案権者 504360118 神戸バイオメディクス株式会社 兵庫県神戸市中央区港島南町7-1-16 神戸医療機器開発支援センター内 (73) 実用新案権者 599034066 株式会社シミズテック 兵庫県神戸市西区室谷2丁目2番6号 (74) 代理人 100123504 弁理士 小倉 啓七 (72) 考案者 安藤 知純 兵庫県神戸市中央区港島南町7-1-16 神戸バイオメディクス株式会社内 (72) 考案者 澤田 良樹 兵庫県神戸市西区室谷2丁目2番6号 株式会社シミズテック内</p>
---------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

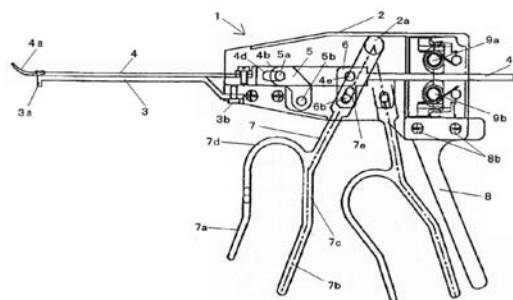
(54) 【考案の名称】 椎弓板開大器

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 椎弓板形成術においてスペーサを差し込むため、椎弓板を開大させる医療器具を提供する。

【解決手段】 椎弓板開大器 1 は、本体部 2 と、本体部に取付けられたピストル型グリップ 8 と、本体部に固定された回転軸を中心に回転する可動把持部 7 と、本体部に固定された固定シャフト 3 と、本体部と連結部材 A 5 により連結され、且つ可動把持部と連結部材 B 6 により連結され、可動把持部に連動して固定シャフトに対して移動可能な可動シャフト 4 とを備えた構成とされ、可動把持部の操作により、可動シャフトの先端部が後退移動しながら固定シャフトから離脱し、可動シャフトの先端部と固定シャフトの先端部の間隙が開大することを特徴とする。

【選択図】 図 2



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

本体部と、前記本体部に取付けられたピストル型グリップと、前記本体部に固定された回転軸を中心に回転する可動把持部と、前記本体部に固定された固定シャフトと、前記本体部と連結部材 A により連結され、且つ前記可動把持部と連結部材 B により連結され、前記可動把持部に連動して前記固定シャフトに対して移動可能な可動シャフトとを備え、前記可動把持部の操作により、前記可動シャフトの先端部が後退移動しながら前記固定シャフトから離脱し、前記可動シャフトの先端部と固定シャフトの先端部の間隙が開大することを特徴とする椎弓板開大器。

【請求項 2】

前記可動シャフトの先端部が鉤状若しくはへら状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の椎弓板開大器。

10

【請求項 3】

前記固定シャフトの先端部が鉤状若しくはへら状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の椎弓板開大器。

【請求項 4】

前記可動把持部の形状が環状もしくは逆 U 字状に形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の椎弓板開大器。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本考案は、椎弓板形成術において人工骨などで構成されるスペーサを差し込むため、椎弓板を開大させるための医療器具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

頸部脊髄狭窄症（以下、頸椎症という）は、脊柱の脊椎を通して延在する脊髄のための開口が脊髄を受入れるために十分広いとは全く言えない状態を示し、靭帯の肥大や頸椎間板のある種の膨隆の生じた者は脊髄に圧力を感じ、頭や首の痛みや、脱力感、腕や脚の動作の鈍化といった症状を引き起こす。

頸椎症の手術のうち、椎弓板形成術は、脊椎の後部が露出され、骨組織を除去する代わりに形状を変更するもので、椎孔の後部を形成する骨を外方へ向かって湾曲して椎孔を開き、脊髄のための一層広い空間を形成させるものである。

30

【0003】

例えば、椎弓板の一部を切断し、ハイドロキシアパタイトを材料とする人工骨からなるスペーサを、椎弓板の切断した端部間に係合させるように差込み、椎弓板をより広く開かれた形状とすると共に、その新たな形状を保持する方法がある。

この方法では、2～3cm程度の最小の皮膚切開を行うだけで済み、患者の身体的負担が少なく、また術後も患者の精神的負担を減らし、低侵襲的な治療が可能となる。

本考案の目的は、椎弓板形成術において、人工骨などで構成されるスペーサを差し込むため、椎弓板を開大させることができる医療器具を提供することである。

40

【0004】

ここで、従来から椎弓板開大器として、椎弓板の切断部を把持部の握りにより拡大させる脊椎円板空間伸延器が知られている（特許文献 1）。これは、椎骨のような隣接した要素を引き離すための伸延器であって、二重作動はさみの形状の伸延機構を有している。

【0005】

また、開大器として、把持部を握ることにより先端の一部が前後方向に摺動するものが知られている（特許文献 2）。これは、一体構造の貯蔵チャンバおよび取り替え等も可能な切断エレメントを備えた超薄型フットプレートを持つ多重かみ込み骨鉗子であって、フットプレートで終端するシャフトと、シャフトに対して摺動可能であり、近端及び近端と反対側の遠端と開放した内部とを有し、近端が開放した内部と連通する開口を有するキャ

50

リア部材と、フットプレートと骨または軟骨の切断片が接触する切れ刃を有する開口端と、骨または軟骨の切断片を収集し貯蔵する貯蔵領域とを備え、シャフトが中空部材を通過することなくキャリア部材に対して摺動可能である中空部材と、キャリア部材とシャフトとの互いに対する往復運動を提供する駆動機構とを備えるものである。

【0006】

また、開大器として、整形外科用ロッドまたは脊椎ロッドを、インプラント、連結要素、椎弓根ネジ装置などの整形外科用装置の凹部または着座へと付勢するためのロッド押込み装置が知られている(特許文献3)。この装置は、整形外科用装置に離脱可能に取付け可能である本体と、プッシャー部材と、プッシャー部材を本体に滑動自在に連結するトリガーとを備えるものである。

10

【0007】

また、椎弓板の切断部を拡大し、その間隔を維持するため差込む部材として、椎弓板の切断した端部間に係合されるような形状になされた間隔取り手段と、前記間隔取り手段に取付けられ、該間隔取り手段を作動位置に保持するような形状になされた保持手段とを含んでなる椎弓板形成術後の椎弓板を動的に安定させる装置が知られている(特許文献4)。

【0008】

【特許文献1】特表2002-526147号公報

【特許文献2】特開2004-321832号公報

【特許文献3】特表2005-523069号公報

【特許文献4】特表平11-512314号公報

20

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0009】

従来の開大器は、椎弓板形成術においてスペーサを差し込むために、椎弓板の切断部を開大させるため適切なものではないといった問題があった。

すなわち、低侵襲性な治療を目標とすべく、最小の皮膚切開を行うために、椎弓板に対する開大器の挿入角度や稼動範囲が制限されるため、それに対応する必要がある。

これについて、図1を参照してより詳細に説明する。図1は、一例として、椎弓板形成術においてスペーサを差し込むための方法を示している。

30

【0010】

図1(a)では、椎弓板形成術においてスペーサを差し込むために、頸椎の後部の皮膚を切開する範囲を示している。図1(b)~(e)は、頸椎の椎弓板の断面の様子を頭上から眺めた図を示している。図1(b)は、皮膚の切開部からアプローチして、椎弓板の一部を切断する様子を模式的に示している。図1(b)において破線部が切断箇所を示している。図1(c)では、椎孔の後部を形成する骨12を外方へ向かって湾曲して椎孔を開き、椎弓板1の切断部の間隙(12と13の間)を拡げている。そして、図1(d)に示すように、スペーサ15を椎弓板の切断した端部間に係合させるように差込み、図1(e)に示すように、椎弓板をより広く開かれた形状とすると共に、その新たな形状を保持して脊髄のための一層広い空間を形成させる。

40

【0011】

しかしながら、上記特許文献1に開示されているものは、患者と状況に応じて異なるブレードが用いることが可能なように、ブレード部を先端部に脱着可能としているものの、原理的には、はさみの作動を行うものである。このため、開口部から挿入された開大器が、椎弓板の切断部を押し広げるのには適切でない。

また、上記特許文献2に開示されているものは、シャフトが前後に移動するものであり、椎弓板の切断部を押し広げるのには適切でない。

さらに、上記特許文献3に開示されているものは、先端部がロッドを付勢するものであり、椎弓板の切断部を押し広げるのには適切でない。

このように、従来の開大器では、上述したような椎弓板形成術においてスペーサを差し

50

込むために、椎弓板の切断部の間隙を拡げる作用を施すことは困難であった。

【0012】

上記問題点に鑑み、本考案は、椎弓板形成術においてスペーサを差し込むため、神経を損傷しないように安全且つ確実に、椎弓板を開大させる医療器具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】

【0013】

上記目的を達成するため、本考案の椎弓板開大器は、本体部と、本体部に取付けられたピストル型グリップと、本体部に固定された回転軸を中心に回転する可動把持部と、本体部に固定された固定シャフトと、本体部と連結部材Aにより連結され、且つ可動把持部と連結部材Bにより連結され、可動把持部に連動して固定シャフトに対して移動可能な可動シャフトとを備えた構成とされ、可動把持部の操作により、可動シャフトの先端部が後退移動しながら固定シャフトから離脱し、可動シャフトの先端部と固定シャフトの先端部の間隙が開大されることを特徴としたものである。

10

【0014】

上記の構成とされることで、可動把持部の操作により、可動シャフトの先端部が後退移動しながら固定シャフトから離脱し（可動シャフトの先端部が上にあがり）、可動シャフトの先端部と固定シャフトの先端部の間隙が開大される。従って、椎弓板の切断部に可動シャフトの先端部あるいは固定シャフトの先端部を差込んで、可動把持部を操作した場合には以下の動作をすることとなる。

20

まず、可動シャフトの先端部が後退移動して椎弓板の切断部の内部の骨に係止する。次に、可動シャフトが固定シャフトから離脱し、可動シャフトの先端部と固定シャフトの先端部の間隙が開大されることで、椎弓板の切断部の間隙が開大される。可動把持部の位置を保持することで、椎弓板の切断部の間隙状態が維持される。

上記のような動作によって、椎弓板形成術においてスペーサを差し込むための椎弓板の切断部の間隙状態を作り上げるのである。

なお、ピストル型グリップとしているのは、片手で効果的に利用するためである。

【0015】

ここで、上記可動シャフトの先端部が鉤状若しくはへら状に形成されていることが好ましい。また、上記固定シャフトの先端部が鉤状若しくはへら状に形成されていることが好ましい。本発明でいう鉤状とは、椎弓板の切断部の端部を引っ掛けるために、シャフトの先が曲がって拡がっている状態をいう。また、へら状とは、シャフトの先を細長く平らに削り、先端を刃形にしている状態をいう。

30

シャフトの先端部が鉤状若しくはへら状に形成しているのは、椎弓板の切断部の内部の骨に確実に係止できるようにするためである。また、シャフトの後退移動に際して、滑りを防止する効果を得るためである。

【0016】

また、上記可動把持部の形状が環状もしくは逆U字状に形成されていることが更に好ましい。

ピストル型グリップと相俟って、片手で効果的に利用するためである。すなわち、可動把持部の形状を環状もしくは逆U字状に形成することで、人差し指を引っ掛けて操作できる。特に、可動把持部の形状を逆U字状に形成することで、手術用の手袋をはめている状態でも、スムーズに指の装着、脱着が行えることになる。

40

【考案の効果】

【0017】

本考案に係る椎弓板開大器は、椎弓板形成術においてスペーサを差し込むために、差し込んだシャフトの先端部が後退移動しながら開大していくため、神経をいためることなく、椎弓板を確実に開大させることができるといった効果を有する。

また、その構造から最小の皮膚切開下においても、神経を損傷しないように安全且つ確実に椎弓板を開大させるといった効果を有する。

50

さらに、手術用の手袋をはめている状態でも、片手で椎弓板を確実に開大させることができるといった効果を有する。

【考案を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本考案の実施例について、以下、図面を参照しながら詳細に説明していく。

【実施例1】

【0019】

実施例1の椎弓板開大器は、本考案の椎弓板開大器の一実施例を示すもので、その概略構成図を図2に示す。

図2に示されるように、実施例1の椎弓板開大器1は、本体部2と、本体部2に取付けられたピストル型グリップ8と、本体部2に固定された回転軸2aを中心に回転する可動把持部7と、本体部2に固定された固定シャフト3と、本体部2と連結部材A(5)により連結され、且つ可動把持部7と連結部材B(6)により連結され、可動把持部7に連結して固定シャフト3に対して移動可能な可動シャフト4とを備えた構成である。

可動把持部7の操作により、可動シャフト4の先端部4aが後退移動しながら固定シャフト3から離脱し、可動シャフト4の先端部4aと固定シャフト3の先端部3aの間隙が開大される。

【0020】

より詳細に説明する。可動把持部7は本体部2に固定された回転軸2aを中心に回転するようになされている。また、可動把持部7は可動シャフト4と連結部材B(6)により連結されている。より詳しくは、可動把持部7の円柱状の突起7cが、連結部材B(6)に設けられた孔に係止することにより連結されている。

【0021】

図2において、ピストル型グリップ8を握り、可動把持部7に指をかけて手前に引くと(可動把持部7を、図2の正面から見て右に移動されると)、可動把持部7は回転軸2aを中心に反時計回りに回転する。それと同時に、連結部材B(6)が可動把持部7の突起7cの作用により、図から見て右側に力を受け、可動シャフト4を右にシフト移動させる。可動シャフト4の先端部4aは後退移動することとなる。

また、可動シャフト4は、本体部2と連結部材A(5)により連結されている。より詳しくは、連結部材A(5)に設けられた円柱状の突起5aが、可動シャフト4の中央部に存在する板状体4bに設けられた孔4dに係止することにより連結されている。

そのため、可動シャフト4が図から見て右にシフト移動すると、本体部2に固定された回転軸5bを中心にして、連結部材A(5)が時計回りに回転する。その結果、可動シャフト4が固定シャフト3から離脱することとなる。

【0022】

図3は、可動シャフトの動作を説明する図である。図3(a)から(c)は、可動シャフト4の先端部4aが後退移動しながら開大していく様子を示している。図3(a)に示されるように、最初は固定シャフト3と可動シャフト4は接している。先端部4aの位置は、図の正面から見て最も左端に位置している。また連結部材A(5)に設けられた円柱状の突起5aが、可動シャフト4の板状体4bに設けられた孔4dの最も右に位置している。上述したように、可動把持部7を操作(図2の正面から見て右に移動)することで、可動シャフト4は右にシフト移動していく。

【0023】

その結果、図3(b)に示されるように、連結部材A(5)に設けられた円柱状の突起5aが、可動シャフト4の板状体4bに設けられた孔4dの最も左に位置するまで移動すると、図3(c)に示されるように、連結部材A(5)が(図示しない)本体部に固定された回転軸5bを中心にして、時計回りに回転することになる。

その結果、図3(c)に示されるように、可動シャフト4が固定シャフト3から離脱することとなる。

【0024】

10

20

30

40

50

また、ねじりバネ(9a, 9b)は、可動シャフトが後退移動するときの戻りを防ぐブレーキの役目をしている。

【0025】

以上の説明からわかるように、可動把持部7の操作により、可動シャフト4の先端部4aが後退移動しながら固定シャフト3から離脱し、可動シャフト4の先端部4aと固定シャフト3の先端部3aの間隙が開大されるのである。

【0026】

次に、実施例1の椎弓板開大器の使用方法を図4-1~図4-3を用いて説明する。

図4-1は、椎弓板の切断箇所を説明する図である。また、図4-2および図4-3は、実施例1の椎弓板開大器の使用方法を説明する図である。

まず、椎弓板1を2箇所(31, 32)切断する。図中の符号33で示す箇所は切断までしないが、骨が湾曲しやすいように穴を設けている。

次に、図4-2に示されるように、切断箇所31に椎弓板開大器1の可動シャフト4の先端部4aを差込み、へら状の先端部4aを椎弓板1の内面に係止させ、固定シャフト3の先端部3aを椎弓板1の外部表面に係止させている。

そして、図4-3に示されるように、可動シャフト4の先端部4aが後退移動して椎弓板1の切断部31の内部の骨に係止した後、可動シャフト4が固定シャフト3から離脱し、可動シャフトの先端部4aと固定シャフトの先端部3aの間隙が開大することで、椎弓板の切断部31の間隙が開大する。繰り返しの説明となるが、へら状に形成しているのは、椎弓板の切断部の内部の骨に確実に係止できるようにするためである。

【0027】

また、実施例1では、可動把持部7の形状が逆U字状(7a~7d)に形成されている。ピストル型グリップと相俟って、片手で効果的に利用できると共に、手術用の手袋をはめている状態でも、スムーズに指の装着、脱着が行える。

【実施例2】

【0028】

実施例2の椎弓板開大器は、本考案の椎弓板開大器の他の実施例を示すもので、その概略構成図を図5に示す。

図5に示されるように、実施例2の椎弓板開大器1は、本体部と、本体部に取付けられたグリップ28と、本体部に固定された回転軸を中心に回転する可動把持部27と、本体部に固定された固定シャフト23と、本体部2と連結部材A(25)により連結され、且つ可動把持部27と連結部材B(26)により連結され、可動把持部27に連動して固定シャフト23に対して移動可能な可動シャフト24とを備えた構成である。

可動把持部27の操作により、可動シャフト24の先端部24aが後退移動しながら固定シャフト23から離脱し(若しくは距離を離れて)、可動シャフト24の先端部24aと固定シャフト23の先端部23aの間隙が開大されるのである。

【実施例3】

【0029】

他の実施例として、可動把持部7の回転中心である本体部2に固定された回転軸2aの位置が、実施例1では可動シャフト4の上方の配置であったが、これを下方に配置するものである。この場合は、可動把持部7を手前に引くのではなく奥へ押し出すことにより、可動シャフト4を後退移動し開大させることができる。

【産業上の利用可能性】

【0030】

本考案の椎弓板開大器によれば、椎弓板形成術における医療器具として利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】椎弓板形成術においてスペーサを差し込むための方法の説明図

【図2】実施例1の椎弓板開大器の概略構成図

10

20

30

40

50

【図3】可動シャフトの動作の説明図

【図4 - 1】椎弓板の切断箇所の説明図

【図4 - 2】実施例1の椎弓板開大器の使用説明図(1)

【図4 - 3】実施例1の椎弓板開大器の使用説明図(2)

【図5】実施例2の椎弓板開大器の概略構成図

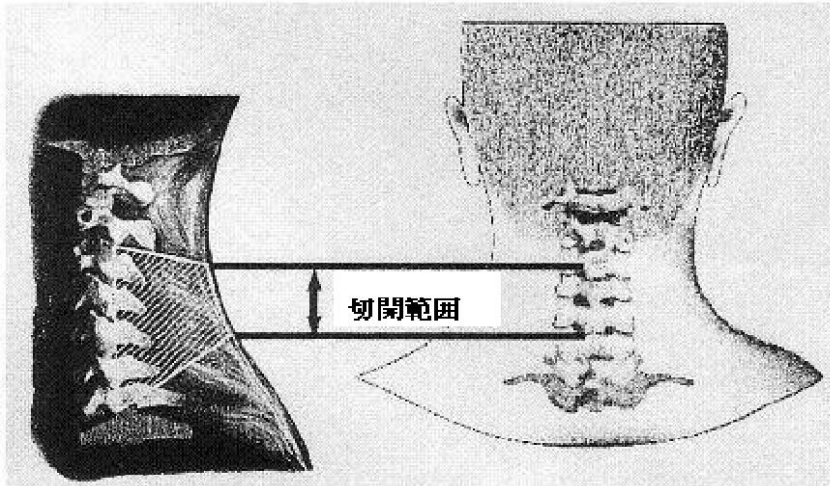
【符号の説明】

【0032】

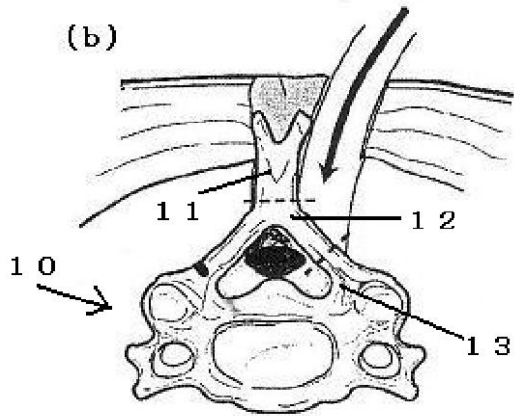
- 1 本考案の椎弓板開大器
- 2 本体部
- 3 固定シャフト
- 4 可動シャフト
- 5 連結部材A
- 6 連結部材B
- 7 可動把持部
- 8 ピストル型グリップ
- 10 椎弓板
- 15 スペーサ

【図1】

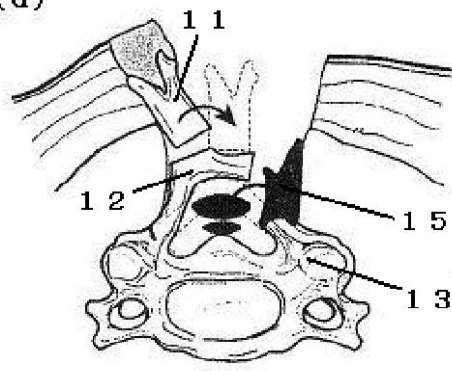
(a)



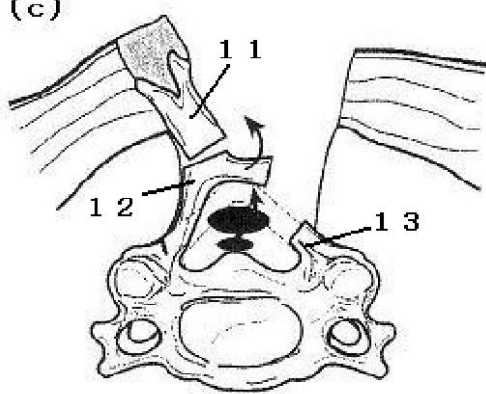
(b)



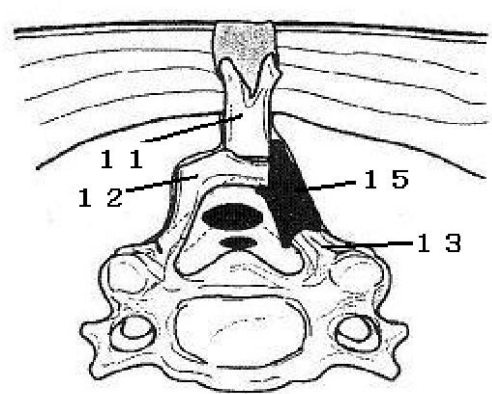
(d)



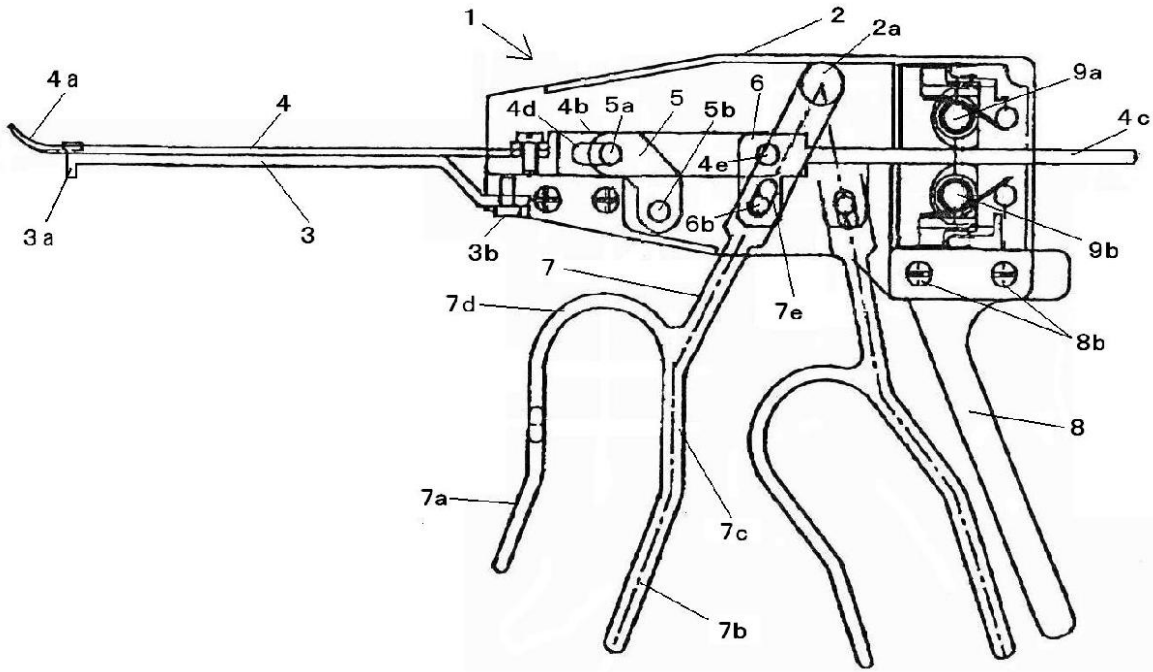
(c)



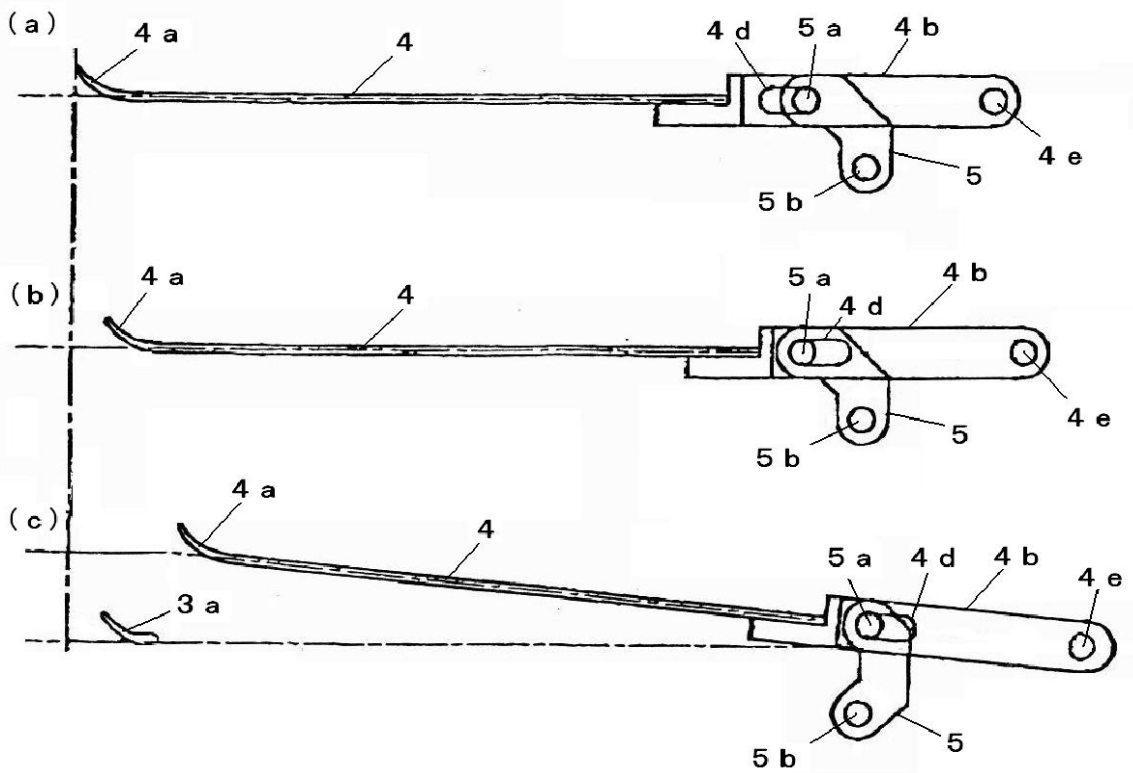
(e)



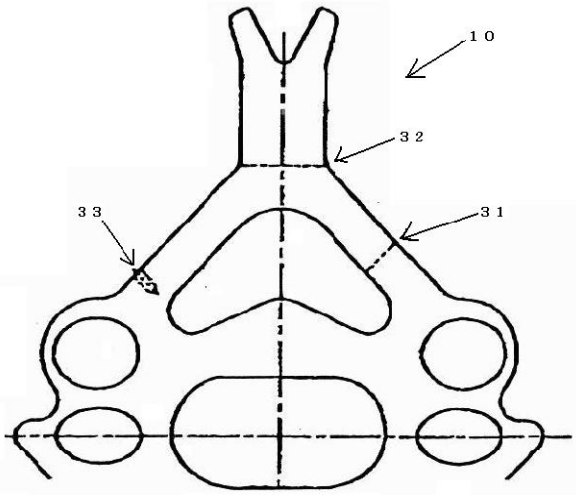
【 図 2 】



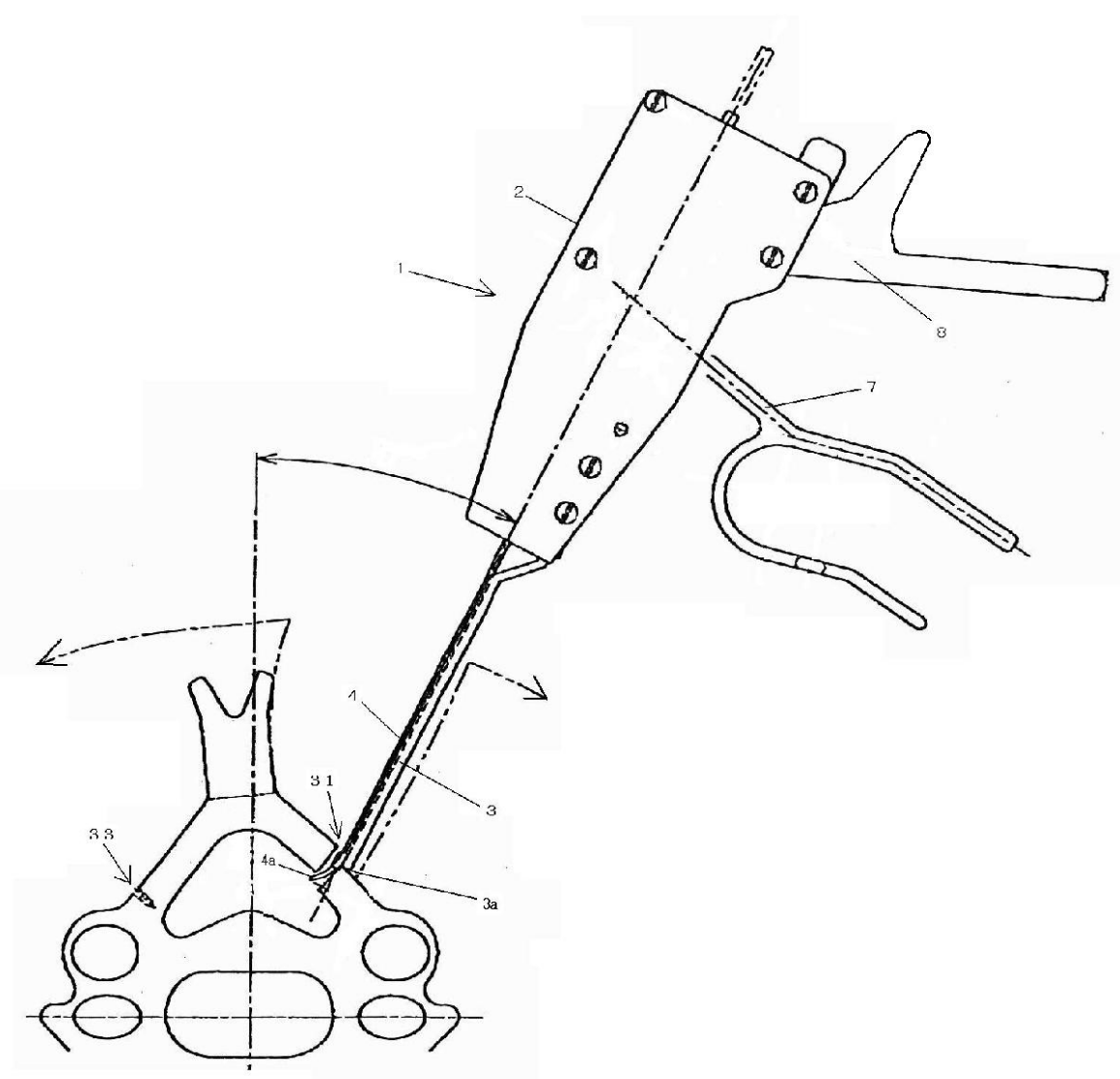
【 図 3 】



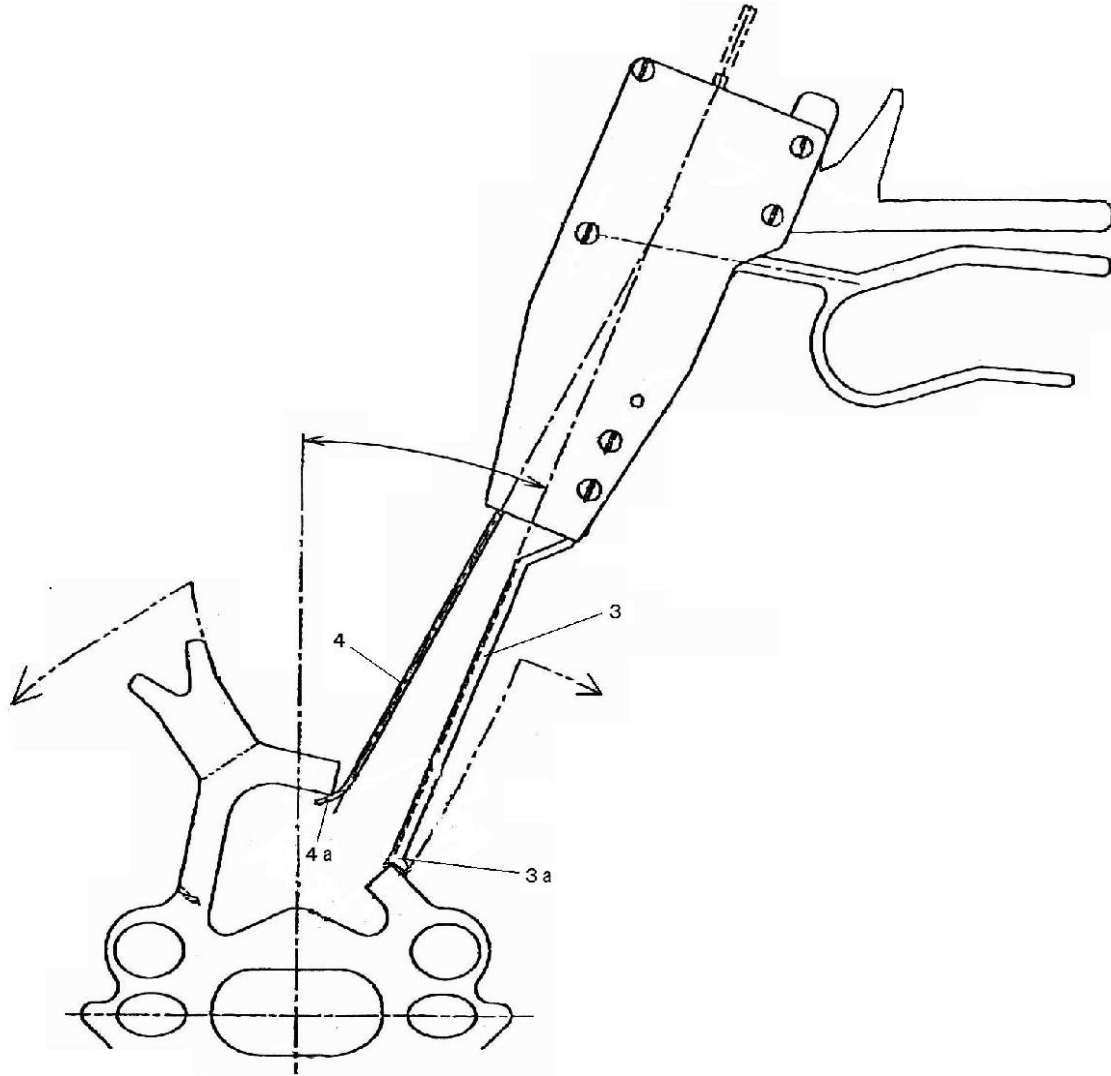
【 図 4 - 1 】



【 図 4 - 2 】



【 図 4 - 3 】



【 図 5 】

