

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5039026号  
(P5039026)

(45) 発行日 平成24年10月3日 (2012. 10. 3)

(24) 登録日 平成24年7月13日 (2012. 7. 13)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 17/28 (2006. 01)

A 6 1 B 17/28

A 6 1 C 3/14 (2006. 01)

A 6 1 C 3/14

請求項の数 28 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-506692 (P2008-506692)  
 (86) (22) 出願日 平成18年4月12日 (2006. 4. 12)  
 (65) 公表番号 特表2008-536568 (P2008-536568A)  
 (43) 公表日 平成20年9月11日 (2008. 9. 11)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2006/013874  
 (87) 国際公開番号 W02006/113355  
 (87) 国際公開日 平成18年10月26日 (2006. 10. 26)  
 審査請求日 平成21年4月13日 (2009. 4. 13)  
 (31) 優先権主張番号 11/105, 661  
 (32) 優先日 平成17年4月13日 (2005. 4. 13)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 505377463  
 ジンテス ゲゼルシャフト ミット ベシ  
 ユレンクテル ハフツング  
 スイス ツューバー 4 4 3 6 オーベルド  
 ルフ アイマツシュトラーセ 3  
 (74) 代理人 100082005  
 弁理士 熊倉 禎男  
 (74) 代理人 100088694  
 弁理士 弟子丸 健  
 (74) 代理人 100103609  
 弁理士 井野 砂里  
 (74) 代理人 100095898  
 弁理士 松下 満  
 (74) 代理人 100098475  
 弁理士 倉澤 伊知郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鉗子及びそれを用いたシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

鉗子であって、

(あ) 第一のヘッド部分、及び、反対側の第一のハンドル部分を含む第一の長い部材を  
 備え、前記第一のハンドル部分は、前記第一のヘッド部分に対して角度をなしており、

前記第一のヘッド部分は、

(i) 第一の結合要素と、

(ii) 軟質組織の領域を後退させるような形状になっている組織への接触面と、

(iii) 前記第一の結合要素から遠位置側に位置した第一の凹部を設けた溝と、

(iv) 前記第一の凹部を設けた溝から前記第一のヘッド部分の遠位置側端部まで延びた  
 第一のジョーの内面とを含んでおり、

前記鉗子は、さらに、

(い) 前記第一の長い部材に揺動可能に結合した第二の長い部材を備え、前記第二の長  
 い部材は、第二のヘッド部分、及び、反対側の第二のハンドル部分を含んでおり、

前記第二のヘッド部分は、

(i) 前記第一の長い部材と前記第二の長い部材とを揺動可能に結合するように、前記  
 第一の結合要素と係合する形状になっている第二の結合要素と、

(ii) 前記第二の結合要素から遠位置側に位置した第二の凹部を設けた溝と、

(iii) 前記第二の凹部を設けた溝と前記第二のヘッド部分の遠位置側端部との間に位  
 置した第二のジョーの内面とを含んでおり、前記第一の結合要素と前記第二の結合要素が

10

20

互いに組み立てられて前記鉗子が完全に閉じられた形態になるときに、前記第一のジョーの内面と、第二のジョーの内面は、互いに離れて広がるように、前記第一のジョーの内面と第二のジョーの内面が少なくとも部分的に丸められて形成されていることを特徴とする鉗子。

【請求項 2】

露出される前記第二のヘッド部分の一部によって、前記組織への接触面は部分的に形成されることを特徴とする、請求項 1 に記載の鉗子。

【請求項 3】

前記組織への接触面には、少なくとも 15 mm の幅が含まれることを特徴とする、請求項 1 に記載の鉗子。

【請求項 4】

前記第一の凹部を設けた溝と、前記第二の凹部を設けた溝は、集合状態で、実質的に円筒形のグリッピング・チャンバーを形成することを特徴とする、請求項 1 に記載の鉗子。

【請求項 5】

前記グリッピング・チャンバーは、ねじ山付きの面を含むことを特徴とする、請求項 4 に記載の鉗子。

【請求項 6】

前記第一のハンドル部分は、10 度から 45 度の間の角度で、前記第一のヘッド部分に対して角度をなしていることを特徴とする、請求項 1 に記載の鉗子。

【請求項 7】

前記第一のハンドル部分は、直線形状でないことを特徴とする、請求項 6 に記載の鉗子。

【請求項 8】

前記第一の結合要素は、前記組織への接触面と反対側にある前記第一のヘッド部分の面から延びたポストであり、前記ポストは、前記ポストの周囲に配置された不連続のフランジを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の鉗子。

【請求項 9】

前記第二の結合要素は、前記第二のヘッド部分を通して延びる開口部であり、前記開口部は、前記開口部の壁の周囲に配置された不連続なリブを含むことを特徴とする、請求項 8 に記載の鉗子。

【請求項 10】

鉗子であって、  
互いに揺動可能に結合された第一の長い部材及び第二の長い部材と、  
前記第一の長い部材及び前記第二の長い部材の各々の一方の端部に形成されたハンドルと、  
前記第一の長い部材及び前記第二の長い部材の各々の反対側端部に形成されたヘッドと、  
前記ヘッドの中に設けられたジョーと、  
前記ヘッド内に形成され且つねじ山付きの面を有しているカニューレ受入れチャンバーとを備え、

前記ジョーは、前記カニューレ受入れチャンバーから前記ヘッドの遠位置側端部まで互いに対して外向きに先細に形成されて向かい合っている内面を有し、前記鉗子が完全に閉じられた形態になるときに、前記ジョーの内面は、互いに離れて広がるように、前記ジョーの内面が少なくとも部分的に丸められて形成されていることを特徴とする鉗子。

【請求項 11】

前記ヘッドは、少なくとも 15 mm の幅を有する組織を後退させる面を形成することを特徴とする、請求項 10 に記載の鉗子。

【請求項 12】

前記第一の長い部材と前記第二の長い部材を揺動可能に接続するための結合部の要素が、前記第一の長い部材及び前記第二の長い部材と一体に形成されることを特徴とする、請

10

20

30

40

50

求項 10 に記載の鉗子。

【請求項 13】

さらに、前記カニユーレ受入れチャンバー内に係合されたカニユーレを含み、前記カニユーレは、前記カニユーレ受入れチャンバーのねじ山付きの面と係合できる、ねじ山付き領域を含むことを特徴とする、請求項 10 に記載の鉗子。

【請求項 14】

鉗子であって、

第一のジョーと、前記第一のジョーと揺動可能に結合されている第二のジョーとを備えるヘッドを備え、前記第一のジョー及び前記第二のジョーの各々は、ヘッド部分と、結合部で前記ヘッド部分に対して角度をなしている反対側のハンドル部分とを備え、

10

前記第一のジョー及び前記第二のジョーの各々は、向かい合っている頂部面及び底部面と、前記向かい合っている頂部面及び底部面の間に位置した内面と、前記内面と反対側且つ前記向かい合っている頂部面及び底部面の間に結合されている外面とを備え、それぞれが係合案内を形成している前記第一のジョーの内面と、第二のジョーの内面は、前記鉗子が完全に閉じられた形態になるときに、互いに離れて広がるように、前記第一のジョーの内面と第二のジョーの内面が少なくとも部分的に丸められて形成され、

前記鉗子は、さらに、前記第一のジョー及び前記第二のジョーが集合した時に、ねじ山付きのカニユーレ受入れチャンバーを集合状態で構成するように、前記各々の内面に形成された溝を備え、前記ねじ山付きのカニユーレ受入れチャンバーは、前記結合部の遠位置側に配置され、さらに、前記チャンバーが、前記向かい合っている頂部面及び底部面の間に完全に収容されるように、向かい合っている頂部面及び底部面を越えて延びずに向かい合っている外端部を形成し、前記溝は、それぞれの近位置側端部に位置決めされ、カニユーレが、移動が抑制され、次いで、前記カニユーレの周りの前記第一のジョー及び前記第二のジョーを集合させるまで、係合案内を介して、カニユーレの周りの前記第一のジョー及び前記第二のジョーを通過させることにより、確実に係合することができる、ことを特徴とする鉗子。

20

【請求項 15】

前記鉗子は、工具を用いずに分離することができるようになっていることを特徴とする、請求項 14 に記載の鉗子。

【請求項 16】

30

前記ヘッドは、前記内面に実質的に直交する組織への接触面を構成し、前記組織への接触面は、少なくとも 15 mm の幅を有することを特徴とする、請求項 14 に記載の鉗子。

【請求項 17】

前記第一のハンドル部分は、前記第一のヘッド部分に対して第一の方向で角度をなしており、前記組織への接触面は、前記第一の方向に向いていることを特徴とする、請求項 1 に記載の鉗子。

【請求項 18】

前記第一のジョーの内面と、第二のジョーの内面は、互いに離れて外向きに先細になっていることを特徴とする、請求項 1 に記載の鉗子。

【請求項 19】

40

前記第一の結合要素及び前記第二の結合要素は、工具を使用しないで手によって、組立可能であり、かつ、分解可能なように構成されており、前記第一の結合要素及び前記第二の結合要素は、軟質組織を刺激しないように、前記組織への接触面から離れていることを特徴とする、請求項 1 に記載の鉗子。

【請求項 20】

前記第一のジョーの内面と、第二のジョーの内面は、前記凹部を設けた溝に対して V 形の係合案内を構成することを特徴とする、請求項 1 に記載の鉗子。

【請求項 21】

鉗子が完全に閉じられた形態において、前記第一のジョーの内面、第二のジョーの内面は、それぞれ、前記グリップング・チャンバーから前記第一のヘッド部分の遠位置側端部

50

、前記第二のヘッド部分の遠位置側端部まで、互いに離れて外向きに先細になっていることを特徴とする、請求項 4 に記載の鉗子。

【請求項 2 2】

前記ジョーは、向かい合っていて平行で平らな外面を含み、前記内面は、前記平行で平らな外面の間に延びていて、前記ねじ山付きの面は、前記向かい合っていて平行で平らな外面の間に完全に収容されていることを特徴とする、請求項 1 0 に記載の鉗子。

【請求項 2 3】

前記第一の長い部材と前記第二の長い部材は、工具を用いなくて、前記第一の長い部材と前記第二の長い部材を互いに操作することにより分離することができるようになってい

10

【請求項 2 4】

前記第一のジョーの内面と、第二のジョーの内面は、それぞれ、遠位置側端部から近位置側端部に向かう方向で、互いに先細になっており、鉗子が完全に閉じられた形態において、遠位置側端部で、前記内面の間に隙間を形成することを特徴とする、請求項 1 4 に記載の鉗子。

【請求項 2 5】

前記内面に形成された隙間は、盲目的位置決めとカニユーレの係合を容易にできる係合案内を形成していることを特徴とする、請求項 2 4 に記載の鉗子。

【請求項 2 6】

前記係合案内は、V 形であることを特徴とする、請求項 2 5 に記載の鉗子。

20

【請求項 2 7】

鉗子であって、

頂部ジョーと、前記頂部ジョーと揺動可能に結合されている底部ジョーとを備えるヘッドを備え、前記頂部ジョー及び前記底部ジョーの各々は、ヘッド部分と、結合部で前記ヘッド部分に対して角度をなしている反対側のハンドル部分とを備え、

前記頂部ジョー及び前記底部ジョーは、それぞれ、向かい合っている頂部面及び底部面と、前記向かい合っている頂部面及び底部面の間に結合されている内面と、前記内面と反対側且つ前記向かい合っている頂部面及び底部面の間に結合されている外面とを備え、それぞれが係合案内を形成している前記頂部ジョーの内面と、底部ジョーの内面は、前記鉗子が完全に閉じられた形態になるときに、互いに離れて広がるように、前記頂部ジョーの内面と底部ジョーの内面が少なくとも部分的に丸められて形成され、

30

前記鉗子は、さらに、前記頂部ジョー及び前記底部ジョーが集合された時に、ねじ山付きのカニユーレ受入れチャンバーを集合状態で構成するように、前記各々の内面に形成された溝を備え、前記ねじ山付きのカニユーレ受入れチャンバーは、前記チャンバが、向かい合っている頂部面及び底部面の間に完全に収容されるように、向かい合っている頂部面及び底部面を越えて延びずに、向かい合っている外端部を形成し、前記溝は、それぞれの近位置側端部に位置決めされ、カニユーレが、移動が抑制され、次いで、カニユーレの周りの前記頂部ジョー及び前記底部ジョーを集合させるまで、前記係合案内を介して、カニユーレの周りの前記頂部ジョー及び前記底部ジョーを通過させることにより、確実に係合

40

することができ、  
前記頂部ジョー及び前記底部ジョーの頂部面及び底部面は、それぞれ、前記ねじ山付きのカニユーレ受入れチャンバーから遠位置側端部まで遠位置側に延ばされ、且つ前記ねじ山付きのカニユーレ受入れチャンバーから遠位置側端部までほぼ平面であることを特徴とする鉗子。

【請求項 2 8】

前記頂部ジョー及び前記底部ジョーの頂部面及び底部面は、それぞれ、前記ねじ山付きのカニユーレ受入れチャンバーとの結合部から延ばされ、且つ前記ねじ山付きのカニユーレ受入れチャンバーとの結合部からほぼ平面である、請求項 2 7 に記載の鉗子。

【発明の詳細な説明】

【関連出願書との相互参照】

50

## 【 0 0 0 1 】

本出願書は特許文献 1 の特典を主張している。その開示内容全体が本出願書により参照用として組込まれている。

## 【 技術分野 】

## 【 0 0 0 2 】

本発明は鉗子とそれを用いるシステム及び方法に関する。多くの異なる及び非限定的な適用の中で、鉗子は軟質組織に挿入したカニューレ ( c a n n u l a ) を保持すること及び周囲の軟質組織を引き込めることの両方で有用である。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 3 】

破損した下顎部を安定させるためのひとつの技術には、1 枚の板に下顎部を取付けることが含まれている。患者の頬の中に小さな切開部を作り、カニューレをその切開部を通して挿入する。板を患者の口を通して、破損部の付近の領域内に配置する。下顎部内にパイロット ( p i l o t ) 穴を開けるためにカニューレを通してドリル・ビット ( d r i l l b i t ) を供給できる。板を患者の下顎部に固定するために締結具と締結装置も、カニューレを通じて供給できる。一部の顎顔面技術は、破損した下顎部を安定するために、線、ねじ、又は、ピンのみを用いて、板を使用しない。典型的に、カニューレを用いて、パイロット ( p i l o t ) 穴を開けて、及び ( 又は ) 、線、ねじ又はピンを適宜用いて位置決めと固定を行う。

## 【 0 0 0 4 】

穴開け及び ( 又は ) 締結のステップ ( s t e p ) の間は動かないように、保持した鉗子を使用して挿入されたカニューレを係合する。図 1 に見られるように、一対の鉗子のヘッド ( h e a d ) 部分が患者の口の中に置かれて、挿入されたカニューレの一部を係合する。患者の頬を縮めるために、ヘッド部分及び ( 又は ) ハンドル ( h a n d l e ) 部分を上方を向く角度にする。その収縮により視線を生じ、及び ( 又は ) 、医療関係者の視野を改善して、ハードウェア ( h a r d w a r e ) が設置される領域を観察し、患者にとっても都合を良くする。

## 【 0 0 0 5 】

従来技術の鉗子の例を図 2 に示す。鉗子 1 には揺動可能に結合されたアーム ( a r m ) 2 及び 3、ヘッド領域 4、ハンドル領域 5 を含む。ヘッド領域 4 はカニューレ又は他の器具を係合するためのチャンバー ( c h a m b e r ) 6 を含む。本発明の実施例では、これら及び他の従来技術の鉗子の実質的改善を行っている。

【 特許文献 1 】 米国特許出願第 1 1 / 1 0 5 , 6 6 1 号明細書

## 【 発明の開示 】

## 【 0 0 0 6 】

本発明の好ましい一実施例に基づくと、ここで、揺動可能に結合された第一の長い部材及び第二の長い部材を有する鉗子が提供されている。第一の長い部材には第一のヘッド部分と反対側の第一のハンドル部分が含まれ、前記ハンドル部分は第一のヘッド部分に対して第一の方向を向く角度になっている。前記第一のヘッド部分は第一の結合要素と、第一の方向を向いた組織への接触面を有する。第二の長い部材には第二のヘッド部分と反対側にある第二のハンドル部分が含まれる。第二のヘッド部分が第二の結合要素を用いて第一結合要素に係合する構造になっている。第一の結合要素及び第二の結合要素は、工具を用いないで、組立と分解を行なえる。第一の結合要素及び第二の結合要素は、組織への接触面から離れるように空間を設けている。

## 【 0 0 0 7 】

他の好ましい実施例に基づくと、ここで、揺動可能で、分離可能に結合された第一の長い部材及び第二の長い部材を有する鉗子を提供している。ハンドルが一端に形成され、かつ、反対側の端部にヘッド部分が形成されている。ヘッド部分には第一のジョー ( j a w ) 及び第二のジョー ( j a w ) が含まれ、それぞれのジョーは、第一の長い部材、第二の長い部材のそれぞれのひとつと関連し、内面が含まれる。各内面に形成された溝が、2 個

10

20

30

40

50

のジョーを集合させたときに、実質的に円筒形の把握を生じる空間を集合状態で形成している。組織への接触面はヘッド部分とハンドルの少なくとも一方の面により形成される。組織への接触面は内面に対して直交する方向を向き、少なくとも約 15 mm の幅を有している。

【0008】

さらに別の好ましい実施例に基づくと揺動可能に結合された第一の長い部材及び第二の長い部材を有する鉗子を提供している。ハンドルが一端に形成され、他端にヘッドが形成されている。カニユーレ受入れチャンバーがヘッド内に配置され、ねじ山付きの面を有している。第一の長い部材及び第二の長い部材は、前記第一の長い部材及び前記第二の長い部材をお互いに対して操作することにより、分離可能である。

10

【0009】

他の好ましい実施例に基づくと、ここで、第一のジョーとその第一のジョーと揺動可能に結合している第二のジョーを有するヘッド部分が含まれている鉗子が提供される。第一のジョー及び第二のジョーのそれぞれは、近位置側の端部と遠位置側の端部を有する内面が含まれる。内面は遠位置側の端部から近位置側の端部に向う方向で内向きに先細になっていて、盲目的位置決めとカニユーレの係合を容易にできる係合案内を形成している。溝が各内面に形成され、前記第一のジョー及び前記第二のジョーを集合させる際に、カニユーレ受入れチャンバーを集合的に形成する。溝は内面のそれぞれの近位置側端部に位置しているので、カニユーレが、移動を阻止するまで係合案内を経由して、カニユーレの周囲で、第一のジョー及び第二のジョーを通過することにより確実に係合できる（即ち、第一のジョー及び第二のジョーが底に付いている）、それで、第一のジョー及び第二のジョーをカニユーレの周囲に集合させる。

20

【0010】

これら及び種々の他の新しい特徴、及び、それぞれの利点は、添付され、その一部を形成している請求項内で特に指摘されている。しかしながら、本発明の側面を理解しやすくするために、本出願書の一部である図面及びその中に例示した好ましい実施例がある添付の説明を参照すべきである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明は、この開示の一部である添付図面に関連させて、以下の例示的詳細説明と好ましい実施例を参照することにより容易に理解しうる。請求項の範囲はその中に記述されている及び（又は）示されている特定の装置、方法、条件又はパラメーター（parameter）に限定されないこと、及び、ここで用いる専門用語は特定の実施例を示すことを目的として、請求項を限定することを意図していないことを理解されたい。さらに、添付する請求項を含む明細書で用いた場合、“a,” “an,” 及び “the” の単数形は複数を含み、又、特定数値の参照には、文脈から明らかに他を示している場合を除き、少なくともその特定値を含む。ある範囲の数値を表示した場合、他の実施例でも特定の数値から及び（又は）他の特定の数値までを含む。同様に、先行詞、“約（about）” を用いることにより、近似値を表現したとき、その特定数値が他の語句になることがあると理解されたい。全ての範囲が両端を含み、又、結合可能である。

30

40

【0012】

ここで図面を参照すると、類似の機能は類似の参照記号で表示している。例示的な鉗子 10 が図 1 に示してあるが、好ましい一応用例の中で用いられている。顎顔面の処置には人の下顎まで自己穿孔ねじを挿入することが含まれる。鉗子 10 は、患者の口 100、及び、ねじ付きカニユーレ 200 の回りに挿入されて、示されている。

【0013】

ここで、図 3 から図 5 を参照すると、例示的な鉗子 10 には第一の長い部材又はアーム 20、及び、第二の長い部材又はアーム 30 が含まれ、お互いに揺動可能に結合されている。ヘッド 12 はそれぞれのヘッドの部分 21 及び 31 により形成され、ハンドル 14 がハンドルの部分 22 及び 32 により形成される。第一の長い部材 20 及び第二の長い部材

50

30は、結合部16で結合されている。好ましい実施例では、結合部16が永久的でない。即ち、包装を解体し、清掃し、滅菌し、使用のために組立てられるように、鉗子が設計され、分解できるように製造されている。代替的实施例では、永久的結合部を使用できることに留意されたい。

#### 【0014】

ヘッドの部分21には、内面24を有するジョー23が含まれ、ヘッドの部分31には、内面34を有するジョー33が含まれる。ジョーの内面は、ジョー23及び33が集合したときに、グリップング・チャンバー18を集合状態で形成する溝25、35が含まれている。グリップング・チャンバー18は、好ましくは、ねじ付きであり、カニユーレ又は他の器具の確実な係合を容易にしている。しかしながら、ねじ無しグリップング・チャンバーを等しく使用できる。グリップング・チャンバーは、実質的に円筒形であるように示されているが、この形状に限定されない。カニユーレ又は他の器具の外面もねじ付きにできる。(例えば、図1に示したカニユーレ200上のねじ210参照)。それで、グリップング・チャンバー18と関連するねじを、把握する器具、又は、物体上のねじと係合できる。

10

#### 【0015】

図3から図5に示すように、ジョーの内面24は、グリップング・チャンバー18からジョーの遠位置側端部26の方向で外向きに先細になって、ジョーの内面34は、グリップング・チャンバー18からジョーの遠位置側端部36の方向で外向きに先細になって、係合の案内(「V入力」)を形成する。ジョーの遠位置側端部26及び36は、好ましくは、円形であり、又は、鈍い形状であり、医療担当者及び患者が傷つかないようにする。好ましい実施例では、グリップング・チャンバー18はジョーのそれぞれの近位置側端部27、37に位置している。それで、カニユーレ周辺のジョーを「最低位置にする」ことにより、カニユーレ又は他の器具を確実に係合できる。これらの「V入力」、「最低位置にする」の機能が最適であり、例えば、特に、患者の口の中のような視野が限られている領域内に器具を配置するときに盲目的位置決めを容易にするのに使用できる。

20

#### 【0016】

顎顔面の処置の間にカニユーレを保持することに加えて、鉗子10は軟質組織を縮めるのにも使用できる。これを図1に示す。患者の頬を後退させて又はその通常静止位置から引き離して、医療担当者が口の中で何が生じているかを観察でき、又、口の中に物体を配置し、又、操作できるようにする。ヘッド及び(又は)ハンドルの少なくとも一部は一般的に組織への接触面を形成し、軟質組織を縮めることは一般に組織の接触面の形状及び(又は)寸法という要素により、軟質組織に接触した後で鉗子を動かすだけで、又は、両者の組み合わせにより可能である。

30

#### 【0017】

図3-5を再び参照すると、鉗子10は組織に接触する(縮める)面40を有し、面40は主としてヘッド部分21の外面により形成され、又、ヘッド部分31の外面の露出した部分により部分的に形成される。鉗子のヘッドの長さで口(又は他の領域)の中への挿入深さにより、組織への接触面40は隣接するハンドル部分22及び32によっても部分的に定義される。組織への接触面40は隣接するハンドル部分22及び32によっても部分的に定義される。組織への接触面40は、好ましくは約5mmから20mm、より好ましくは、少なくとも約15mm、より好ましくは少なくとも約20mmの幅42を有している。

40

#### 【0018】

例示的鉗子10の側面図を図5に示す。この図面から、ハンドル14が角度44でヘッド12に対して曲げられることを見ることができる。一般的に、角度44は約10度から90度の間であり、好ましくは約10度から45度の間で、さらに好ましくは、約20度から30度の間である。好ましい一実施例では、角度44が約25度である。ハンドル14もヘッド12と平行にしうる。即ち、角度44は実質的に0度である。好ましい実施例では、又、図面に示されているように、ハンドル14は、組織への接触面40に向く方向

50

に曲げられている。ハンドル 14 自体も好ましくは約 10 度から約 30 度のオーダー (order) の角度 46 を、より好ましくは約 20 度を含めることができる。ただし、本発明によれば、もっと小さい角度及び大きな角度も想定しうる。角度 46 は直線的なハンドル部分 47 及び 48 の交叉点で定義しうる。ヘッド 12 からハンドル 14 の遠位置側端部までの高さの違いが、多数の直線部分と対応する角度により (大きさは似ているのとは異なる場合があるが)、1 以上の曲線部分により、直線と曲線の組み合わせにより、又は、技術者に知られている他の方法により、示されているように実現できる。

#### 【0019】

組織への接触面が少なくとも部分的に鉗子のハンドルにより定義しうるので、ヘッドからハンドルの遠位置側端部までの高さの違いが鉗子の後退機能を容易にする。さらに、好ましい実施例では、ハンドルの部分 47 (それぞれのハンドルの部分) が長方形の断面形状であり、各ハンドル部分の幅を最大にする向きになり、それが、組織の後退機能を容易にする。示されているように、(各ハンドル部分の) ハンドル断面 48 が円形断面を有している。他の断面形状も同様に使用しうる。又、鉗子のハンドルは等質性又は異質性の断面形状としうる。

#### 【0020】

ヘッド部分 21、31 とハンドル部分 22、32 にはオプション (option) として、図面に示されているように、上面及び下面を含む種々の表面で形成されたキャビティ (cavity) 60 を含めて良い。キャビティ 60 により好ましい鉗子の実施例で広い組織への接触面を使用でき、その製造に必要な金属を実質的に増加する必要はない。キャビティを用いる場合、キャビティの寸法、形状、又は、均一性に制限がないことを理解すべきである。

#### 【0021】

長い部材 20 及び 30 は我々の場合工具を使用しないで、好ましく分離できる。ここで、図 6 を参照すると、長い部材 20 が長い部材 30 から分離して示されている。長い部材 20 はそのヘッド部分 21 の表面から伸びている雄の結合部 70 を有している。雄の結合部 70 にはポスト 72 とポスト 72 の周囲の面に、好ましくは不連続に配置されたフランジ 74 が含まれる。ポスト 72 とフランジ 74 は図 6 に示すものと異なって良い。雄の結合部 70 は長い部材 20 と一体に形成され、又は、代替的に、部材 20 にいくつかの技術を用いて別個に製造し、結合しうる。

#### 【0022】

長い部材 30 は図 7 に示されている。長い部材 30 は雌の結合部 80 を有し、その雌の結合部 80 は、開口部 82 とその開口部の面上に好ましくは非連続的に配置されたリブ 84 により形成される。同様に、雌の結合部 80 が長い部材 30 と一体成形され、又は、別に製造される。開口部 82 は代わりにヘッド部分 31 内に凹部の形になっている。長い部材 20 と 30 を組立てるため、雄と雌の結合部 70 と 80 が最初に位置合わせをして、フランジ 74 とリブ 84 がお互いに滑らせることができ、長い部材を集合位置で十分回転させ、フランジ 74 の下にリブ 84 を配置する。好ましい実施例内で、長い部材と関連する結合部の非対称的設計によりユーザーによる鉗子の不正確な組立を阻止する。分解するには、長い部材 20 及び 30 を単純に反対方向に回転して引き離す。当業の技術者であれば、好ましい分離を行うのに、他のタイプの結合材及び対応する結合要素を使用できる。又、上記と比較して異なるタイプの操作とステップ (step) が組立と分解をするために必要であろう。

#### 【0023】

本発明に基づくと、好ましい鉗子の実施例を用いて、患者の頬を後退させ及び (又は) 1 以上の顎顔面の処置を実施する。例えば、患者の頬を後退させるための方法を提供しているが、例示的に長い部材 20 及び 30 を (好ましくは工具の使用無しで) 組立てて、かつ、組立てられた鉗子を患者の口の中に置いて、患者の頬を通常静止位置から後退させるステップから成っている。例えば、破損した下顎を安定させるような種々の顎顔面の処置が、好ましい後退用鉗子により容易にできる。典型的に、ある種の顎顔面の処置の間に力

10

20

30

40

50



ニューレを患者の頬に挿入して、器具及び（又は）締結具を通すことができる。患者の頬も後退させながら、鉗子を患者の口に挿入でき、カニューレを確実に保持する。その処置の完了後に、清掃及び（又は）滅菌のために、鉗子を分解できる。好ましくは鉗子を分離できるので、滅菌中に表面を非接触にして、滅菌が有効になるのに役立つ。そして、その鉗子を再組立でき、他の選択した処置に使用できる。

【 0 0 2 4 】

好ましい実施例に基づく鉗子を生物学的不活性の材料例えばステンレス鋼又はチタンから作ることができる。選択肢として、鉗子はコーティング（c o a t i n g）又は薬物処理を含むことができる。鉗子は、技術者に知られているいくつかの製造技術により製造しうる。その技術には鍛造及び金属注入成形が含まれるがそれに限定されない。

10

【 0 0 2 5 】

カニューレを保持するための好ましい実施例が示され、記述されている。しかしながら、本発明により提供される鉗子の実施例は、例えば、チュービング（t u b i n g）、吸収剤、インプラント（i m p l a n t）用材料、さらに、硬質及び軟質の組織又は他の保持、切断、引き裂きのために使用しうる。さらに、本発明を種々の図面の好ましい実施例と関連させて示しているけれども、本発明から逸脱せずに、本発明と同じ機能を実行するため、他の同様な実施例が使用され、又は、説明された実施例に修正及び追加を行なえることを理解されたい。それゆえ、本発明は単一の実施例に限定すべきでなく、むしろ、添付した請求項の再引用に基づく幅と範囲内であると解釈すべきである。

【図面の簡単な説明】

20

【 0 0 2 6 】

【図 1】ひとつの好ましい用途で用いられるひとつの好ましい鉗子の実施例の透視図である。

【図 2】従来技術の鉗子の上面図である。

【図 3】図 1 に示す好ましい鉗子の上面図である。

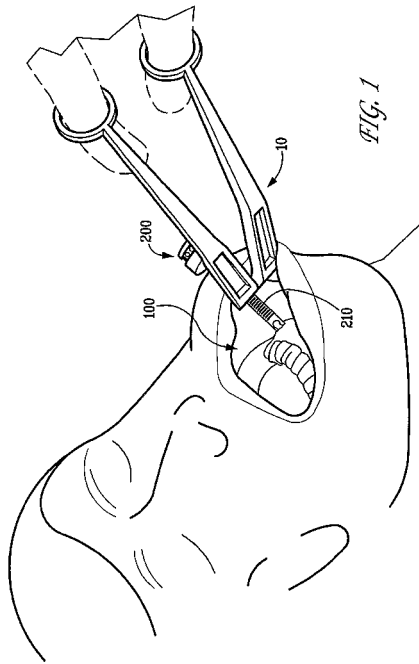
【図 4】図 1 に示す好ましい鉗子の底面図である。

【図 5】図 1 に示す好ましい鉗子の側面図である。

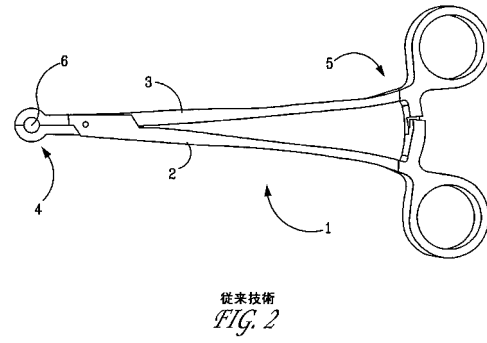
【図 6】図 1 に示す好ましい鉗子の長い部材のひとつの透視図である。

【図 7】図 1 に示す好ましい鉗子の長い部材の他の方の透視図である。

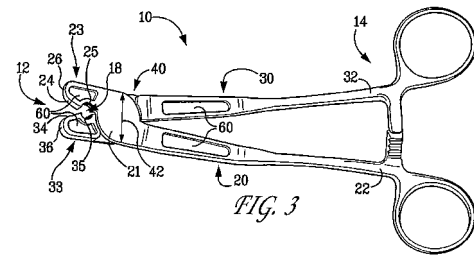
【図 1】



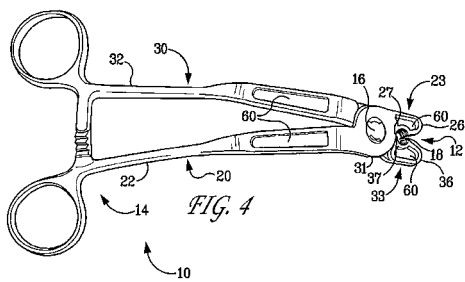
【図 2】



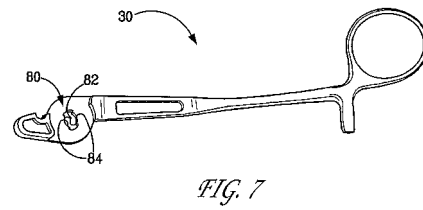
【図 3】



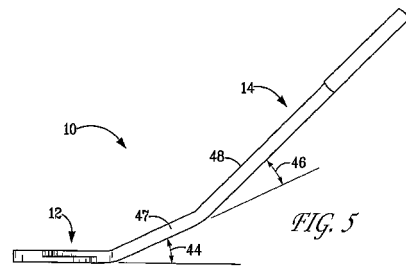
【図 4】



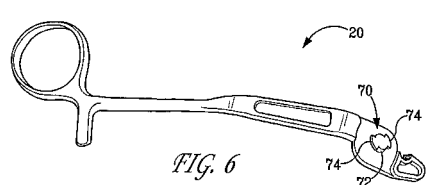
【図 7】



【図 5】



【図 6】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100098693

弁理士 北村 博

(72)発明者 グリフィス, ブライアン・ジエイムズ

アメリカ合衆国ペンシルベニア州19320コーテスビル・アーデンレーン83

(72)発明者 マツガリテイ, オーエン・カルロス

アメリカ合衆国ペンシルベニア州19081スワースモア・ラトガースアベニュー135

審査官 瀬戸 康平

(56)参考文献 特開2001-340354(JP, A)

特開平11-192225(JP, A)

国際公開第2004/045426(WO, A1)

国際公開第2004/105656(WO, A1)

独国実用新案第202004002560(DE, U1)

特表2003-509169(JP, A)

特開2000-116663(JP, A)

米国特許出願公開第2005/0004590(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/28

A61C 3/00