

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-48086

(P2019-48086A)

(43) 公開日 平成31年3月28日 (2019. 3. 28)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/04 (2006.01)	A 6 1 B 17/04	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/34 (2006.01)	A 6 1 B 17/34	

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2018-197430 (P2018-197430)	(71) 出願人	513224984
(22) 出願日	平成30年10月19日 (2018. 10. 19)		ワイ. ジェイコブス メディカル インコーポレーテッド
(62) 分割の表示	特願2016-250538 (P2016-250538) の分割		大韓民国京畿道城南市中院区サギマクコル路148、503、504、505号 (上大院洞, 中央イノテック)
原出願日	平成25年12月5日 (2013. 12. 5)	(74) 代理人	100114188
(31) 優先権主張番号	13/706, 108		弁理士 小野 誠
(32) 優先日	平成24年12月5日 (2012. 12. 5)	(74) 代理人	100119253
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 金山 賢敦
(特許庁注: 以下のものは登録商標)		(74) 代理人	100124855
1. ゴアテックス			弁理士 坪倉 道明
		(74) 代理人	100129713
			弁理士 重森 一輝

最終頁に続く

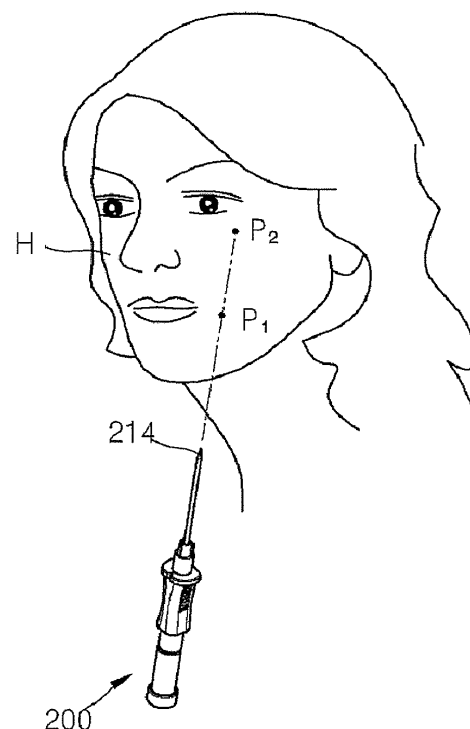
(54) 【発明の名称】 医療用糸挿入装置、及びそれを具備した医療用糸挿入施術キット

(57) 【要約】

【課題】 医療用糸を生体組織に挿入する施術を簡便に行うことができ、生体に可能な限り物理的傷をより少なく加えて施術を行うことができ、医療用糸挿入施術の全体的所要時間を短縮させ、医療用糸を所定の位置に挿入し、しっかりと固定させる。

【解決手段】 医療用糸挿入施術キットは、穿孔ホールを介して皮膚組織内に延在する医療用糸の経路を形成する中空の導管を具備する管部材、及び、導管が皮膚組織内で前進する際に導管内に挿入される支持ロッドを具備する支持部材を含む挿入経路形成手段と、挿入経路形成手段から支持部材が除去された後、医療用糸を導管から皮膚組織内に押し出すプッシュ手段とを含む。導管は、可撓性を有する弾性の材質から形成されている。支持ロッドは、導管より大きい剛性を有する。

【選択図】 図 8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

穿孔ホールを介して皮膚組織内に延在する医療用糸の経路を形成する中空の導管を具備する管部材、及び、前記導管が前記皮膚組織内で前進する際に前記導管内に挿入される支持ロッドを具備する支持部材を含む挿入経路形成手段と、

前記挿入経路形成手段から前記支持部材が除去された後、前記医療用糸を前記導管から前記皮膚組織内に押し出すプッシュ手段とを含み、

前記導管は、可撓性を有する弾性の材質から形成され、

前記支持ロッドは、前記導管より大きい剛性を有する、医療用糸挿入施術キット。

【請求項 2】

10

皮膚組織に穿孔ホールを形成する穿孔手段と、

前記皮膚組織から前記穿孔手段が除去された後、前記穿孔ホールを介して前記皮膚組織内に延在する医療用糸の経路を形成する挿入経路形成手段であって、前記経路を形成する中空の導管を具備する管部材、及び、前記導管が前記皮膚組織内で前進する際に前記導管内に挿入される支持ロッドを具備する支持部材を含む挿入経路形成手段と、

前記挿入経路形成手段から前記支持部材が除去された後、前記医療用糸を前記導管から前記皮膚組織内に押し出すプッシュ手段とを含み、

前記導管は、可撓性を有する弾性の材質から形成され、

前記支持ロッドは、前記導管より大きい剛性を有する、医療用糸挿入施術キット。

【請求項 3】

20

穿孔ホールを介して皮膚組織内に延在する医療用糸組立体の経路を形成する中空の導管を具備する管部材、及び、前記導管が前記皮膚組織内で前進する際に前記導管内に挿入される支持ロッドを具備する支持部材を含む挿入経路形成手段と、

前記挿入経路形成手段から前記支持部材が除去された後、前記医療用糸組立体を前記導管から前記皮膚組織内に押し出すプッシュ手段と、を含み、

前記導管は、可撓性を有する弾性の材質から形成され、

前記支持ロッドは、前記導管より大きい剛性を有し、

前記医療用糸組立体は、

空洞が設けられている医療用糸支持体と、

一部が前記空洞の内部に位置する医療用糸とを含む、医療用糸挿入施術キット。

30

【請求項 4】

皮膚組織に穿孔ホールを形成する穿孔手段と、

前記皮膚組織から前記穿孔手段が除去された後、前記穿孔ホールを介して前記皮膚組織内に延在する医療用糸組立体の経路を形成する挿入経路形成手段であって、前記経路を形成する中空の導管を具備する管部材、及び、前記導管が前記皮膚組織内で前進する際に前記導管内に挿入される支持ロッドを具備する支持部材を含む挿入経路形成手段と、

前記挿入経路形成手段から前記支持部材が除去された後、前記医療用糸組立体を前記導管から前記皮膚組織内に押し出すプッシュ手段と、を含み、

前記導管は、可撓性を有する弾性の材質から形成され、

前記支持ロッドは、前記導管より大きい剛性を有し、

前記医療用糸組立体は、

空洞が設けられている医療用糸支持体と、

一部が前記空洞の内部に位置する医療用糸とを含む、医療用糸挿入施術キット。

40

【請求項 5】

前記医療用糸支持体は、截頭型円錐状に形成されている、請求項 3 又は請求項 4 に記載の医療用糸挿入施術キット。

【請求項 6】

前記医療用糸は、前記医療用糸の挿入方向端部に向かって傾くように突出した逆とげを具備する、請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか一項に記載の医療用糸挿入施術キット。

【請求項 7】

50

前記導管は、シリコーン材質によって形成されている、請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項に記載の医療用糸挿入施術キット。

【請求項 8】

前記支持ロッドの先端部の縦断面は、楕円又は円の一部形状となる、請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一項に記載の医療用糸挿入施術キット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、外科的手術に使用される医療用糸を体内に挿入して固定する施術を行うのに使用される医療用糸挿入装置、及びそれを具備した医療用糸挿入施術キットに関する。

10

【背景技術】

【0002】

医療用糸は、損傷した筋肉・血管・神経・組織または傷や、手術切開部の連結または縫合のためにかなり以前から使用されてきた。また、医療用糸は、二重瞼手術や老化、皮膚弾力低下、外傷、過用、壊死などによって生ずる組織（tissue）や皮膚の垂下、しわなどを除去するための施術などのためにも使用される。医療用糸を使用するリフティング施術は、メスを使用せずに、針と糸とでもって、顔、あご、首、腹部、膣、胸、ヒップなどの垂下した皮膚及び組織をリフティングし、しわを引き伸ばして広げる技術であって、皮膚を過剰に切開する必要なしに、傷跡の発生を最小化することができ、手術による出血や浮腫が少なくて脚光を浴びている。

20

【0003】

しかし、従来の医療用糸を利用したリフティング施術においては、医療用糸を体内に挿入して固定するために、医療用糸が挿入される身体の地点に 1 つの挿入穿孔ホールを形成し、医療用糸を固定する身体の地点にさらに少なくとも 1 つの固定穿孔ホールを形成した後、医療用糸を挿入穿孔ホールを介して挿入し、その後、それ自体で硬直性を有した医療用糸を後方から押し上げ、医療用糸の前方端部を固定穿孔ホールに突出させ、身体外部に再び出した後、結び目を作り、その後、結び目部位をさらに縫合するか、あるいは皮膚の一部を切開して覆い包む施術を行った。

【0004】

しかし、そのように、医療用糸を、皮膚に挿入される穿孔ホールと、さらに皮膚から抜け出る穿孔ホールとにいずれも通過させた後、医療用糸を身体に挿入して固定するリフティング施術では、皮膚に多数個の穿孔ホールを形成しなければならないという問題点があり、医療用糸を身体に挿入する作業が容易ではなく、リフティング施術に長時間が必要となり、患者に対する麻酔のレベルを高めなければならない関係から、施術の危険性が高いという問題があった。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の基本的な目的は、前述のような従来技術の問題点を解決することである。さらに詳細には、本発明の一つの目的は、医療用糸を生体組織に挿入する施術を簡便に行うことができ、生体に可能な限り物理的傷をより少なく加えて施術を行うことができ、医療用糸挿入施術の全体的所要時間を短縮させ、医療用糸を所定の位置に挿入し、しっかりと固定させることである。

40

【0006】

本発明の他の目的は、医療用糸を生体組織に挿入することにより、生体の垂下した皮膚及び組織をリフティングし、しわを除去することができるリフティング施術に使用される施術装置及びそのような施術装置のキットを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前述の目的を達成するために、本発明の一実施形態による医療用糸挿入装置は、医療用

50

糸が挿入される経路を形成する中空の導管を具備する管部材と、前記管部材の導管内部に挿入され、前記管部材より大きい剛性（stiffness）を有する支持ロッドを含む支持部材と、を具備する挿入経路形成手段；及び前記挿入経路形成手段から支持部材が除去された後、前記管部材を介して医療用糸を供給する医療用糸供給手段；を具備する。

【0008】

ここで、前記管部材の一側端部の外側面には、テーパタイプの傾斜挿入部が形成されている。

【0009】

また、前記傾斜挿入部の端部には、前記傾斜挿入部よりさらに大きい角度のテーパタイプの二段傾斜部が形成されている。

10

【0010】

また、前記傾斜挿入部は、前記管部材の軸方向に平行に形成され、前記管部材の一側端部を分岐させる少なくとも一つの切開ラインをさらに含む。

【0011】

一方、前記管部材は、前記医療用糸供給手段を収容するテーパタイプの中空の装着溝を具備した締結部を含み、前記医療用糸供給手段は、挿入される医療用糸を中空の医療用糸供給管内側に具備する医療用糸保有部を具備し、前記医療用糸保有部は、前記管部材の前記装着溝に締結される相補的な形状を有するコネクタを具備する。

【0012】

このとき、前記医療用糸の端部には、前記医療用糸を生体の組織内に固定させるための医療用糸支持体が形成されてもいる。

20

【0013】

一方、前記医療用糸は、ループ形状を有し、両端部が寄せ集められた方向に、前記医療用糸支持体が配置されてもいる。

【0014】

前記医療用糸支持体は、前記医療用糸の挿入方向側端部から反対側端部に行くほど直径が大きくなる截頭型円錐状にもなる。

【0015】

選択的には、前記医療用糸は、前記医療用糸の挿入方向側端部の直径が反対側端部の直径より大きくもなる。

30

【0016】

また、選択的には、前記医療用糸は、前記医療用糸の挿入方向側端部に向かって傾くように突出した逆とげを具備することができる。

【0017】

また、前記医療用糸支持体の最大径は、前記医療用糸供給管の内径と同じ、あるいはそれより小さい。

【0018】

一方、中空の前記装着溝の内側面には、半径内側方向に突出する肩部が形成される。

【0019】

本発明の選択的实施形態による医療用糸挿入装置において、前記管部材は、前記医療用糸供給手段を収容するテーパタイプの中空の装着溝を具備した締結部を含み、前記医療用糸供給手段は、医療用糸と、前記医療用糸の端部に形成され、医療用糸を生体の組織内に固定させるための医療用糸支持体と、を含む。

40

【0020】

本発明の他の特徴による医療用糸挿入施術キットは、医療用糸が挿入される経路を形成する中空の導管を具備する管部材と、前記管部材の導管内部に挿入され、前記管部材より大きい剛性を有する支持ロッドを含む支持部材と、を具備する挿入経路形成手段；前記挿入経路形成手段から支持部材が除去された後、前記管部材を介して医療用糸を供給する医療用糸供給手段；及び前記管部材の導管内で摺動可能であり、前記医療用糸を前記管部材の導管を介してプッシュするプッシュ手段；を含む。

50

【0021】

ここで、前記挿入経路形成手段は、生体組織内に挿入される穿孔ホールを形成する穿孔手段をさらに具備する。

【0022】

前記プッシュ手段は、前記挿入経路形成手段及び前記医療用糸供給手段を貫通して突出する長さのプッシュロッドを具備する。

【発明の効果】

【0023】

本発明の医療用糸挿入装置、及びそれを具備した医療用糸挿入施術キットによれば、次のような効果を具現することができる。

10

【0024】

第一に、挿入される医療用糸に、生体の組織に固定される支持体が形成されており、医療用糸の一端部を組織に挿入するための穿孔ホールのみを生体組織に形成すればよいので、生体組織に対する損傷を低減させることができる。

【0025】

第二に、1つの穿孔ホールに医療用糸を挿入しさえすれば、皮膚のしわを防止するための施術が終了するので、施術が簡便になる。

【0026】

第三に、穿孔ホールに医療用糸を挿入するための経路形成手段の端部は、医療用糸が通過しながらも、経路形成手段の端部が生体組織内に進入が容易なように、テーパタイプになって形成されており、生体組織内への進入時に、摩擦を減らすことができる。

20

【0027】

第四に、医療用糸が挿入される挿入経路形成手段の管部材が可撓性があり、生体皮膚組織内での進行が容易ではないが、管部材内部に、管部材より大きい剛性の支持部材を挿入した状態で、生体組織内で挿入経路形成手段が前進するので、所望する挿入経路を容易に形成することができる。

【0028】

第五に、挿入経路形成手段の端部をテーパタイプに形成した傾斜挿入部に、さらにそれよりさらに大きい角度でテーパタイプの二段傾斜部を形成し、挿入経路形成手段の進入摩擦力をさらに低減させることができ、施術作業が容易になる。

30

【0029】

第六に、傾斜管挿入部の端部に切開ラインを形成し、医療用糸を組織内の一定地点で支持するための支持体が形成された医療用糸が、傾斜管挿入部を容易に抜け出ることができる。

【0030】

第七に、それ自体で剛性が不足した医療用糸が、生体組織に進入することができるように別途のプッシュ手段を具備することにより、医療用糸の剛性不足による前進作用の困難さを解決することができる。

【0031】

第八に、医療用糸の挿入経路を形成した後、医療用糸供給手段を管部材に嵌め込むことができ、挿入経路を形成する過程では、医療用糸が干渉しなくなり、挿入経路形成作業が容易になりながら、同時に医療用糸の損傷も防止することができる。

40

【0032】

第九に、医療用糸の挿入施術が容易になり、結局、医療用糸挿入施術の全体的所要時間が短縮される。

【0033】

第十に、医療用糸を生体組織の所定の位置に挿入させ、しっかりと固定させることができる。

【0034】

第十一に、組織を引き上げることができる医療用糸を身体に挿入することにより、身体

50

の垂下した皮膚及び組織をリフティングし、しわを除去することができる。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】本発明による医療用糸挿入装置の医療用糸挿入経路形成手段の組み立て斜視図である。

【図2】本発明による医療用糸挿入装置の医療用糸挿入経路形成手段の分解斜視図である。

【図3A】図2のA部分に係わる多様な実施形態の拡大図である。

【図3B】図2のA部分に係わる多様な実施形態の拡大図である。

【図4A】図2のB部分に係わる多様な実施形態の拡大図である。

【図4B】図2のB部分に係わる多様な実施形態の拡大図である。

【図4C】図2のB部分に係わる多様な実施形態の拡大図である。

【図4D】図2のB部分に係わる多様な実施形態の拡大図である。

【図4E】図2のB部分に係わる多様な実施形態の拡大図である。

【図5】本発明の医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットの穿孔手段に係わる斜視図である。

【図6】本発明の医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットのプッシュ手段に係わる斜視図である。

【図7A】本発明の医療用糸挿入装置の医療用糸供給手段の斜視図である。

【図7B】図7AのC部分に係わる部分拡大図である。

【図8】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットの穿孔手段を利用した皮膚穿孔段階について説明する概略図である。

【図9A】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットを利用したリフティング施術を遂行する段階について説明する模式図である。

【図9B】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットを利用したリフティング施術を遂行する段階について説明する模式図である。

【図9C】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットを利用したリフティング施術を遂行する段階について説明する模式図である。

【図9D】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットを利用したリフティング施術を遂行する段階について説明する模式図である。

【図9E】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットを利用したリフティング施術を遂行する段階について説明する模式図である。

【図9F】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットを利用したリフティング施術を遂行する段階について説明する模式図である。

【図9G】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットを利用したリフティング施術を遂行する段階について説明する模式図である。

【図9H】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットを利用したリフティング施術を遂行する段階について説明する模式図である。

【図9I】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットを利用したリフティング施術を遂行する段階について説明する模式図である。

【図9J】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットを利用したリフティング施術を遂行する段階について説明する模式図である。

【図9K】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットを利用したリフティング施術を遂行する段階について説明する模式図である。

【図9L】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットを利用したリフティング施術を遂行する段階について説明する模式図である。

【図9M】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットを利用したリフティング施術を遂行する段階について説明する模式図である。

【図10A】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットに使用される医療用糸の他の実施形態に係わる側面図である。

10

20

30

40

50

【図１０Ｂ】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットに使用される医療用糸の他の実施形態に係わる側面図である。

【図１０Ｃ】本発明による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットに使用される医療用糸の他の実施形態に係わる側面図である。

【図１１Ａ】本発明の他の実施形態による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットを利用したリフティング施術を遂行する段階の一部分に係わる模式図である。

【図１１Ｂ】本発明の他の実施形態による医療用糸挿入装置を含む医療用糸挿入施術キットを利用したリフティング施術を遂行する段階の一部分に係わる模式図である。

【発明を実施するための形態】

【００３６】

10

以下、図面を参照して、本発明について詳細に説明する。本発明の図面に図示された実施形態は、理解の一助とするために、特定部分の大きさが拡大されて図示されてもいる。従って、構成要素間の大きさの比は、必ずしも本発明の図面に限定されるものではない。

【００３７】

本発明の一実施形態による医療用糸挿入施術キットは、医療用糸の進路を形成する挿入経路形成手段と、医療用糸を供給する医療用糸供給手段と、を含む医療用糸挿入装置；及び挿入経路形成手段内で摺動され、医療用糸を後方からプッシュするプッシュ手段；を含み、必要な場合、医療用糸を挿入する生体の皮膚組織を穿孔する穿孔手段も含む。

【００３８】

図１は、本発明の一実施形態による医療用糸挿入装置の挿入経路形成手段１００の組み立てられた状態に係わる斜視図であり、図２は、図１の挿入経路形成手段の分解斜視図である。

20

【００３９】

図１及び図２を参照すれば、本発明の一実施形態による医療用糸挿入装置は、医療用糸が挿入される経路を形成する中空の導管１２４を具備する管部材１２０と、前記管部材１２０の導管１２４内部に挿入され、前記管部材１２０より大きい剛性（stiffness）を有する支持ロッド１１４を含む支持部材１１０と、を具備する挿入経路形成手段１００を具備する。

【００４０】

前記挿入経路形成手段１００の管部材１２０は、生体の皮膚組織内で前進するので、組織を損傷させないように、所定の可撓性を有する弾性の材質から形成される。例えば、前記管部材１２０の導管１２４は、シリコン材質によって形成されてもよい。

30

【００４１】

前記挿入経路形成手段１００の支持部材１１０は、前記管部材１２０が可撓性を有することにより、生体の皮膚組織内で前進するのに容易ではないという問題点を是正するために、管部材１２０内に挿入され、前記管部材１２０に必要なレベルの剛性を提供する。

【００４２】

また、前記支持部材１１０は、施術者が把持するための支持部材の握り１１２から長手方向に形成された支持台１１６から細長く延長された支持ロッド１１４を含むが、前記支持ロッド１１４において、握り１１２の反対側には、支持ロッドの先端部１１８が形成される。

40

【００４３】

図１及び図２において、右側方向は、生体組織内の進行方向を示す。

【００４４】

一方、前記管部材１２０の導管１２４の内側には、支持部材１１０の支持ロッド１１４が挿入されて摺動され、前記支持部材１１０の支持ロッド１１４は、施術者が握り１１２を後方（図面の左側方向）に引くことにより、前記管部材１２０の導管１２４と分離される。

【００４５】

前記管部材１２０は、前記支持部材１１０の握り１１２に形成された支持台１１６より

50

小径に突設された挿入部 108 が挿入されて嵌め込まれる装着ホール 126 を具備した締結部 122 を有する。前記装着ホール 126 の内側面は、テーパタイプになるように中空の直径が変化して傾斜面をなす。

【0046】

前記装着溝 126 の内側面には、結合される部材の載置のために、半径内側方向に突出する肩部が形成されている。

【0047】

従って、前記支持部材 110 の先端部 118 は、図 1 に図示されているように、前記管部材 120 の装着溝 126 を通過して導管 124 内部に置かれ、前記先端部 118 は、前記管部材 120 の傾斜挿入部 128 を貫通していない位置に配置される。支持部材 110 が管部材 120 に完全に挿入された状態で、前記支持部材 110 の先端部 118 は、実質的に管部材 120 の傾斜挿入部 128 まで延長され、傾斜挿入部 128 を支持する。

【0048】

図 3 A 及び図 3 B は、図 2 の A 部分に係わる 2 つの実施形態の拡大図である。

【0049】

図 3 A を参照すれば、前記支持部材 110 の支持ロッド 114 の先端部 118 は、その側断面が楕円の一部形状に形成され、図 3 B を参照すれば、前記支持部材 110 の支持ロッド 114 の先端部 118 は、その側断面が円形の一部形状にもなる。前記支持ロッド 114 は、前記管部材 120 の導管 124 内に挿入された状態で組み込まれるので、前記支持ロッド 114 の外径は、前記管部材 120 の導管 124 の内径より小さいか、あるいはそれと同じに形成される。

【0050】

図 4 A ないし図 4 E は、前記管部材 120 が生体組織を貫通するとき、進行方面の傾斜挿入部 128 のさまざまな実施形態の拡大図である。

【0051】

図 4 A ないし図 4 E を参照すれば、傾斜挿入部 128 は、前記管部材 120 の導管 124 の一側端部にテーパタイプに形成されるが、そのような傾斜挿入部 128 の端部には、傾斜挿入部 128 よりさらに傾くようにテーパタイプの二段傾斜部 129 が形成される。

【0052】

前記二段傾斜部 129 の中央には、中空の出口 127 が形成されるが、前記出口 127 を介して、医療用糸及び支持体を含む医療用糸組立体が排出される。中空の出口 127 の内径 D1 は、前記医療用糸組立体が通過することができる大きさに形成されるが、前記内径 D1 より小さいサイズに医療用糸組立体が形成されることにより、前記医療用糸組立体が、出口 127 を緩い状態で通過するのではなく、内径 D1 を弾性的に拡張させながら通過する。

【0053】

図 4 A では、医療用糸組立体が出口 127 を弾性的に拡張させながら通過するように、前記傾斜挿入部 128 には、いかなる切開ラインも形成されていない。しかし、図 4 B では、傾斜挿入部 128 に、長手方向に平行方向に、1 本の切開ライン 125 が形成されている。従って、医療用糸組立体が出口 127 を通過して排出されるとき、切開ライン 125 に沿って、傾斜挿入部 128 が湾曲して反ることにより、医療用糸組立体をして、出口 127 を容易に通過して排出させる。

【0054】

図 4 C には、切開ライン 125 が出口 127 を中心に互いに対面して 2 個形成された実施形態が図示されており、図 4 D には、切開ライン 125 が出口 127 を中心に 120° 間隔で 3 個形成された実施形態が図示されており、図 4 E には、切開ライン 125 が出口 127 を中心に 90° 間隔で 4 個形成された実施形態が図示されている。

【0055】

図 5 には、本発明の一特徴の医療用糸挿入施術キットの一部になる穿孔手段 200 の斜視図が図示されている。前記穿孔手段 200 は、施術者が、前記挿入経路形成手段 100

の開始位置を形成し、挿入経路形成手段１００が進行する組織内の進路に係わる大まかな経路を確保するための手段である。

【００５６】

前記穿孔手段２００は、皮膚組織に穿孔ホールを形成するために、細長い穿孔ロッド２１２の端部に鋭い穿孔部２１４を具備し、前記穿孔ロッド２１２において、穿孔部２１４の反対側端部には、握り２１０が形成される。

【００５７】

本発明の一特徴による医療用糸挿入施術キットは、図１の挿入経路形成手段１００から支持部材１１０が除去された後、管部材１２０に締結される医療用糸供給手段４００（図７Ａ）において、医療用糸をプッシュするためのプッシュ手段３００（図６）を具備する。

10

【００５８】

前記プッシュ手段３００は、施術者が把持するプッシュ手段３００の握り３１０と、前記握りから延長されるプッシュロッド３１２と、前記プッシュロッド３１２の端部に形成され、医療用糸と接触して医療用糸をプッシュするプッシュ部３１４と、を含む。

【００５９】

前記プッシュロッド３１２は、挿入経路形成手段１００及び医療用糸供給手段４００（図７Ａ）を貫通して突出する長さ形成される。

【００６０】

図７Ａは、医療用糸を供給する医療用糸供給手段４００の斜視図であり、図７Ｂは、図７ＡのＣ部分に係わる拡大図である。

20

【００６１】

図７Ａ及び図７Ｂを参照すれば、前記医療用糸供給手段４００は、前記挿入経路形成手段１００が生体組織内に挿入され、医療用糸が挿入された経路が確保された後、管部材１２０が組織内に挿入されている状態を維持した状態で、支持部材１１０が除去された後に前記管部材１２０に連結される。

【００６２】

前記管部材１２０は、前記医療用糸供給手段４００が連結されるテーパタイプの中空の装着溝１２６（図２）を具備した締結部１２２を含み、前記医療用糸供給手段４００は、挿入される医療用糸４１０を中空の医療用糸供給管４２６内側に具備する医療用糸保有部４２０を具備する。

30

【００６３】

このとき、前記医療用糸保有部４２０は、前記管部材１２０の前記装着溝１２６に締結される相補的な形状を有するコネクタ４２４が形成された本体４２２を具備する。

【００６４】

図７Ｂを参照すれば、前記医療用糸４１０の端部には、前記医療用糸を生体組織内に固定させるための医療用糸支持体４１４が形成され、前記医療用糸支持体４１４は、前記医療用糸供給管４２６の内部に配置されている。

【００６５】

図７Ａ及び図７Ｂに図示された医療用糸供給手段４００の例示的な実施形態において、前記医療用糸４１０は、ループ形状を有し、両端部が寄せ集められた方向に、前記医療用糸支持体４１４が配置される。このとき、前記医療用糸の支持体４１４は、前記医療用糸の挿入方向側端部（図面の右側方向）から反対側端部（図面の左側方向）に行くほど直径が大きくなる截頭型円錐状に形成されてもよい。すなわち、図７Ｂに図示されているように、医療用糸の支持体４１４において、医療用糸の挿入方向側端部の直径Ｄ１は、支持体４１４の反対側端部の直径Ｄ２より小さく形成されるが、前記供給管４２６の内径Ｄ３は、前記支持体４１４の最大径Ｄ２と同じであるか、あるいはそれよりさらに大きく形成される。

40

【００６６】

一方、前記医療用糸供給管４２６内において、支持体４１４の設置位置を限定するため

50

に、医療用糸 4 1 0 の長手方向端部には結び目 4 1 2 が形成され、支持体 4 1 4 の設置位置を指定することができる。

【0067】

図 8 は、本発明による医療用糸挿入装置において、例示的に、医療用糸が人体の顔に挿入される位置 P 1 と、固定される位置 P 2 とを図示している。すなわち、本発明による医療用糸挿入施術キットの穿孔手段 2 0 0 を利用して、医療用糸が皮膚組織に進入する位置 P 1 に穿孔手段を突き当てて穿孔ホールを形成し、医療用糸は、位置 P 1 を介して挿入される挿入経路形成手段 1 0 0 によって組織内部に挿入され、所定の位置 P 2 において、支持体 4 1 4 によって組織に固定される。

【0068】

図 9 A ないし図 9 M は、本発明による医療用糸挿入施術キットを利用して、医療用糸を生体組織に挿入する施術過程において、医療用糸挿入施術キットの各構成要素の使用順序を図示している。

【0069】

図 8 及び図 9 A を参照すれば、穿孔手段 2 0 0 を利用して、生体の所定の位置 P 1 を穿孔する。続いて、施術者は、穿孔手段を抜き出した位置 P 1 に、図 9 B に図示されているような挿入経路形成手段 1 0 0 を進入させる。このとき、前記挿入経路形成手段 1 0 0 は、管部材 1 2 0 に支持部材 1 1 0 が組み付けられた状態で、生体組織に挿入される。この過程において、管部材 1 2 0 自体は可撓性があり、管部材 1 2 0 自体だけでは皮膚組織内において進入が容易ではないが、管部材 1 2 0 内に管部材より大きい剛性を有する支持部材 1 1 0 が挿入され、管部材 1 2 0 の骨格の役割を果たし、挿入経路形成手段 1 0 0 は、皮膚組織内において、実質的に所定の位置 P 2 まで容易に進入する。

【0070】

次に、図 9 C に図示されているように、挿入経路形成手段 1 0 0 の端部が、皮膚組織の実質として位置 P 2 までに進入すれば、施術者は、管部材 1 2 0 が皮膚組織に挿入されている状態で、挿入経路形成手段 1 0 0 から支持部材 1 1 0 のみを後退分離させて抜き取る。

【0071】

次に、図 9 D 及び図 9 E に図示されているように、支持部材 1 1 0 が分離されて脱去されたところに、すなわち、管部材 1 2 0 には、医療用糸供給手段 4 0 0 が挿入されて締結される。このとき、前記装着溝 1 2 6 の内側面には、半径内側方向に突出する肩部 1 2 6 a が形成されており、前記医療用糸供給手段 4 0 0 の一端部が管部材 1 2 0 の装着溝 1 2 6 に収容されれば、前記医療用糸供給管 4 2 6 (図 7 A) の端部は前記肩部 1 2 6 a に載置される。

【0072】

医療用糸供給手段 4 0 0 が挿入経路形成手段 1 0 0 の管部材 1 2 0 に締結された状態で、図 9 F に図示されているように、プッシュ手段 3 0 0 が準備され、図 9 G 及び図 9 H に図示されているように、プッシュ手段 3 0 0 を利用して、施術者は、管部材 1 2 0 に連結された医療用糸供給手段 4 0 0 の医療用糸を後方からプッシュする。

【0073】

施術者が、プッシュ手段 3 0 0 を利用して医療用糸供給手段 4 0 0 の医療用糸をプッシュすれば、医療用糸は、医療用糸供給手段 4 0 0 の供給管 4 2 6 を経て、挿入経路形成手段 1 0 0 の管部材 1 2 0 内部にガイドされ、管部材 1 2 0 の端部の傾斜挿入部 1 2 8 の出口 1 2 7 を介して抜け出る。

【0074】

医療用糸 4 1 0 が管部材 1 2 0 の傾斜挿入部を抜け出る過程において、図 9 J に図示されているように、傾斜挿入部 1 2 8 は、医療用糸 4 1 0 が容易に抜け出るように、その直径が拡張されて湾曲される。例えば、図 9 J に図示されているように、傾斜挿入部 1 2 8 に形成された切開ラインを基準に、傾斜挿入部 1 2 8 が広がって直径が拡大され、その拡大された直径の出口を介して、医療用糸 4 1 0 及び支持体 4 1 4 が抜け出る。

10

20

30

40

50

【0075】

次に、図9Kに図示されているように、施術者は、プッシュ手段300をさらにプッシュし、医療用糸410の支持体414を皮膚組織内に固定された位置に正確に合わせる。この過程において、支持体414は截頭型円錐構造であるので、小径方向のみに移動することができる一方方向性を有するので、プッシュ手段300をプッシュする方向への追加的な運動を介して支持体414の位置を指定する。

【0076】

支持体414が所定の位置に達して固定されれば、次に、図9Lに図示されているように、プッシュ手段300、医療用糸供給手段400、挿入経路形成手段の管部材120をいずれも後進させて抜き取る。この過程において、医療用糸410は、傾斜挿入部128から完全に抜け出て皮膚組織内に配置される。

10

【0077】

図9Mに図示されているように、医療用糸410の支持体414は、截頭型円錐構造によって皮膚組織の所定地点に固定され、医療用糸410に形成された逆とげ413は、皮膚組織を引き上げて固定する役割を行う。そのために、前記医療用糸410は、前記医療用糸の挿入方向（図面で、右側方向）端部に向かって傾くように突出した逆とげ413を具備する。

【0078】

その後、施術者は、医療用糸が挿入固定された状態で、皮膚組織を所定の方向にプッシュすることにより、皮膚組織の引き上げ方向を合わせる。

20

【0079】

本発明の一実施形態に使用される医療用糸の支持体は、生体内に吸収されない材料によって製造されるが、目的によって、吸収が可能な（absorbable）材料によっても作られる。例えば、ナイロン、ポリプロピレン（例えば、MESHなど）、ポリフッ化ビニリデン、ポリエステル、ステンレススチール、金、チタン、シリコン、メドポール、ゴアテックス、メッシュ、ポリ乳酸（polylactic acid）、ポリジオキサノン（PDO、PDS）、乳酸とグリコール酸（glycolic acid）とのコポリマーなどを使用することができるが、それらに制限されるものではない。生体内で吸収が可能な材料を使用する場合、身体内部の縫合を実施した後、支持体を除去しなくともよいという利点がある。

【0080】

30

本発明の一実施形態に使用される医療用糸支持体の長さは、例えば、1～10mmほどであるが、それは一例であり、使用部位及びその目的によって調節可能である。本発明の医療用糸支持体の両端の中空の直径は、例えば、小径の先方は約0.1～2mmほど、大径の後方は0.5～5mmほどでもあるが、それは一例であり、糸の太さ及びその目的によって調節可能である。

【0081】

本発明の一実施形態によれば、逆とげが形成された医療用糸は、例えば、1筋、2筋、3筋または4筋以上使用することができ、糸の太さ、使用目的によって適切にその数を調節することができ、それぞれの医療用糸は、単一糸または多重糸がよられたり、あるいは編まれたりしたものである。

40

【0082】

逆とげ413は、任意の必要な構成によって繊維上に配列され、本発明の技術分野において、周知されたものを含む任意の適切な方法を使用して形成される。そのような方法は、ナイフまたはレーザ、プレス成形による射出成形、スタンピング、切断を含む。必要数の鋭角の切断が医療用糸に作られる。逆とげ413の大きさは、本発明の技術分野の常識の範囲において、目的によって適切に調節することができる。例えば、医療用糸に形成された逆とげ413の深さは、30～100μmほどでもあり、医療用糸の直径によって調節される。医療用糸の表面上に形成される逆とげ413間の間隔は、100μmないし1mm、またはそれ以上でもある。

【0083】

50

本発明で使用される医療用糸は、例えば、高分子材料、金属材料または生物学的材料などさまざまな材料から作られるが、例えば、ポリプロピレン、金、ステンレススチール、チタン、ナイロン、ポリフッ化ビニリデン、ポリエステル、ブレイデッドシルク (braided silk) など吸収されない (non-adsorbable) 材質からも作られ、あるいはポリジオキサノン (PDO、PDS) のような吸収可能な (absorbable) 材質からも作られるが、それらに制限されるものではない。

【0084】

図7Aに図示されているような本発明の一実施形態による医療用糸供給手段400に使用された医療用糸410及び支持体414の医療用糸組立体以外にも、図10Aないし図10Cに例示的に図示された多様な形態の医療用糸410、並びに支持体414a及び逆とげ414c、414eの医療用糸組立体が使用されてもよい。 10

【0085】

図10Aを参照すれば、医療用糸410は、一直線形態を有し、皮膚組織内に進入する方向の端部には、一方向性を有する截頭型円錐構造の支持体414aが少なくとも一つ以上配置され、医療用糸410の反対側端部には、医療用糸の挿入方向側端部（図面において、右側方向）に向かって傾くように突出した多数の逆とげ414cが形成され、前記支持体414aと前記逆とげ414cとの間には、前記支持体414aと反対方向への方向性を有する截頭型円錐構造の固定部414bが多数配置されてもよい。

【0086】

選択的な実施形態として、図10Bを参照すれば、医療用糸410は、一直線形態を有し、皮膚組織内に挿入される方向の端部には、一方向性を有する截頭型円錐構造の支持体414aが少なくとも一つ以上配置され、医療用糸410の反対側端部には、図10Aの逆とげの代わりに、支持体414aと反対方向の方向性を有する截頭型円錐構造の少なくとも1つの固定部414d、414bが配置されてもよい。 20

【0087】

その場合、皮膚組織に進入する方向には、医療用糸のさらに大きい剛性が要求されるので、それを満足するために、皮膚組織に進入する方向への医療用糸の直径D5は、その反対方向端部での医療用糸の直径D6より大きく形成される。

【0088】

選択的には、図10Cに図示されているように、截頭型円錐構造の支持体414aの代わりに、一方向性を有する逆とげ414c、414eが、医療用糸の両側端部に配置されてもよい。 30

【0089】

図10Cを参照すれば、医療用糸410は、皮膚組織に進入する方向の端部に形成された逆とげが、皮膚組織に進入する方向の反対方向に向けて傾くように突出した逆とげ414eを具備し、前記逆とげ414eが配置された医療用糸の端部の反対側端部には、逆とげ414eと反対方向に傾くように突出した逆とげ414dを具備する。

【0090】

その場合に、図10Bと同様に、皮膚組織に進入する方向には、医療用糸のさらに大きい剛性が要求されるので、それを満足するために、皮膚組織に進入する方向への医療用糸の直径D7は、その反対方向端部での医療用糸の直径D8より大きく形成される。 40

【0091】

図11A及び図11Bは、本発明の他の実施形態による医療用糸挿入装置での医療用糸挿入段階を図示し、図11A及び図11Bは、図9G及び図9Lの変形例を図示している。

【0092】

図11A及び図11Bを参照すれば、図9G及び図9Lに図示された医療用糸挿入装置において、医療用糸供給手段400の構成が変化された状態で図示されている。図11A及び図11Bによる医療用糸供給手段は、医療用糸410と、医療用糸の端部に形成され、医療用糸を生体組織内に固定させるための医療用糸支持体414と、を具備する。すな 50

わち、図 1 1 A 及び図 1 1 B による変形された実施形態の医療用糸供給手段は、図 7 A の医療用糸供給手段 4 0 0 において、医療用糸保有部 4 2 0 が省略された形態である。

【0093】

従って、図 1 1 A 及び図 1 1 B を参照すれば、前記医療用糸 4 1 0 と、その一端部に形成された医療用糸支持体 4 1 4 とによって形成された医療用糸供給手段を、プッシュ手段 3 0 0 のプッシュロッド 3 1 2 の端部に嵌め込み、分離可能になるように固定した後、管部材 1 2 0 に挿入して医療用糸 4 1 0 をプッシュする。

【0094】

図面に図示された実施形態を参照して本発明を説明したが、それらは例示的なものに過ぎず、本技術分野の通常の知識を有した者であるならば、それらから多様な変形、及び均等な他の実施形態が可能であるという点を理解するであろう。特に、本発明の医療用糸挿入装置は、たとえ顔肌のしわを減少させるためのリフティング施術（いわゆる、顔面挙上施術）を例として挙げて説明したとしても、本発明の保護範囲は、それらに限定されるのではなく、人ではなく、動物を含め、身体の多様な部分において、垂下した皮膚や組織をリフティングし、しわを減少させる施術を遂行するところにも適用され、皮膚しわ除去ではない他の目的において、生体組織に引っ張り力を形成しなければならない医療的目的にも使用される。従って、本発明の真の技術的保護範囲は、特許請求の範囲の技術的思想によって定められるものである。

【産業上の利用可能性】

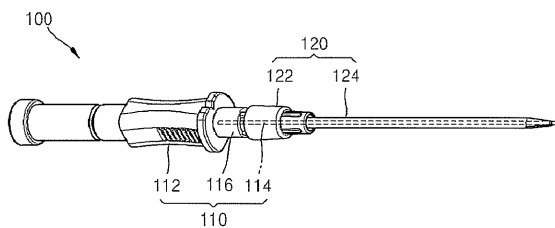
【0095】

本発明は、医療施術分野に利用される。

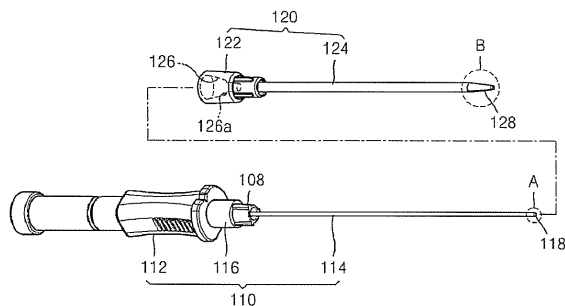
10

20

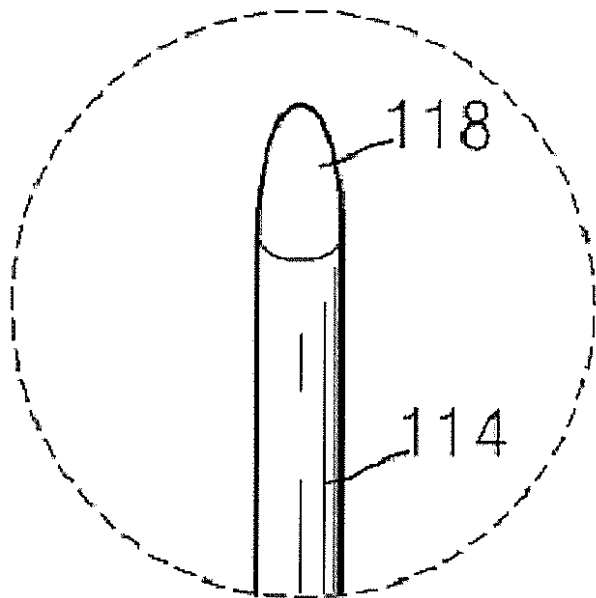
【図 1】



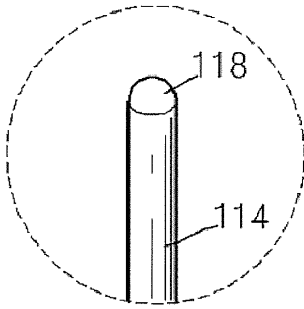
【図 2】



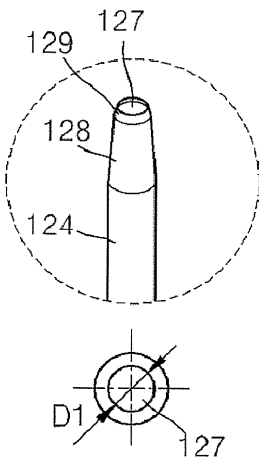
【図 3 A】



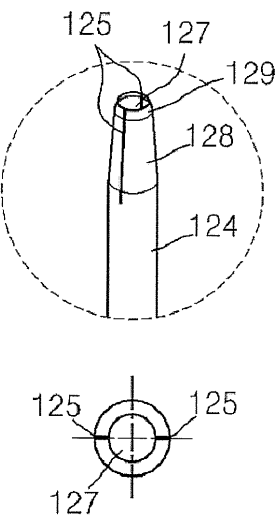
【図 3 B】



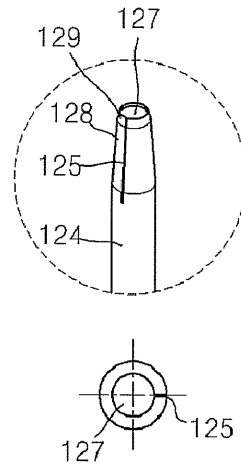
【図 4 A】



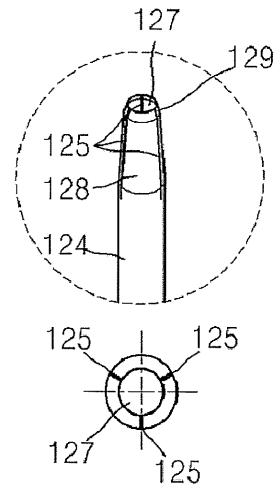
【図 4 C】



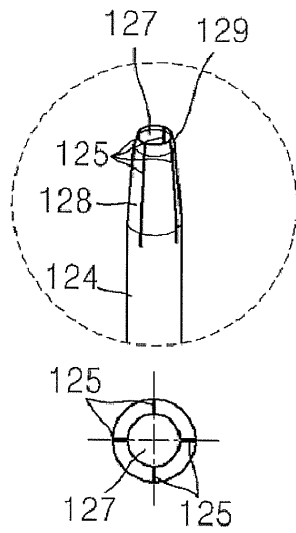
【図 4 B】



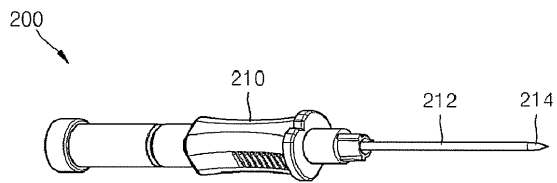
【図 4 D】



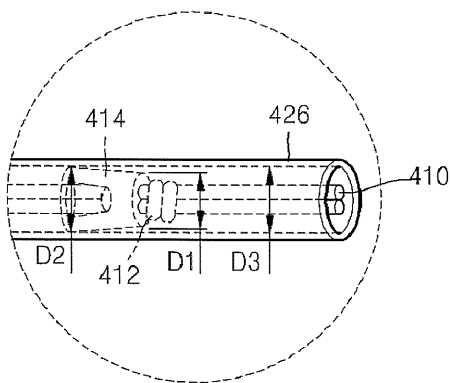
【図 4 E】



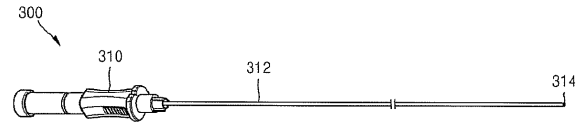
【図 5】



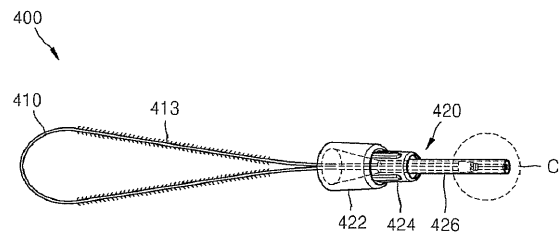
【図 7 B】



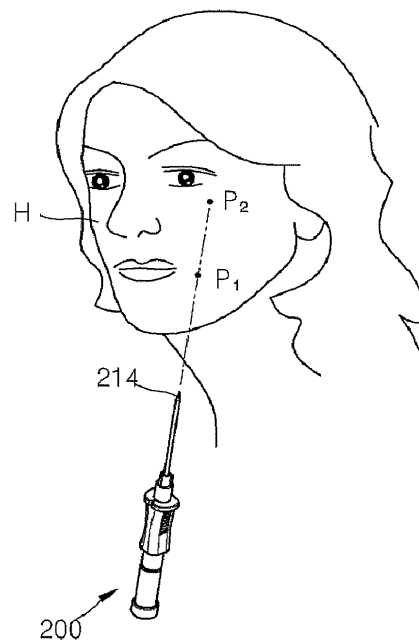
【図 6】



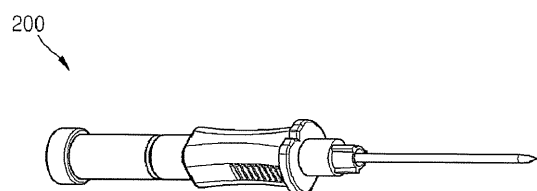
【図 7 A】



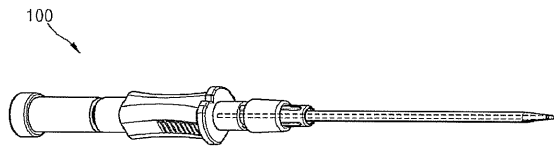
【図 8】



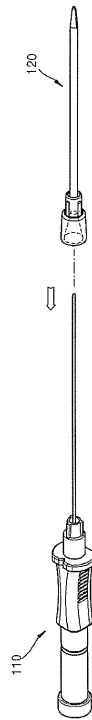
【図 9 A】



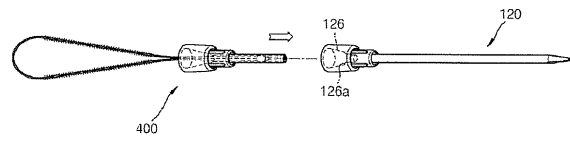
【図 9 B】



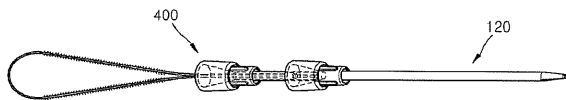
【図 9 C】



【図 9 D】



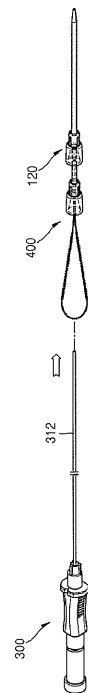
【図 9 E】



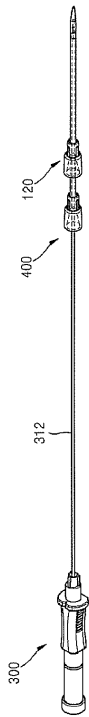
【図 9 F】



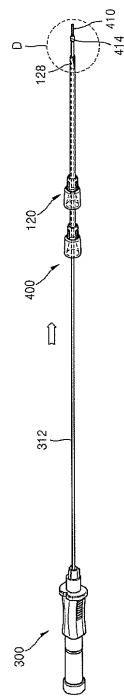
【図 9 G】



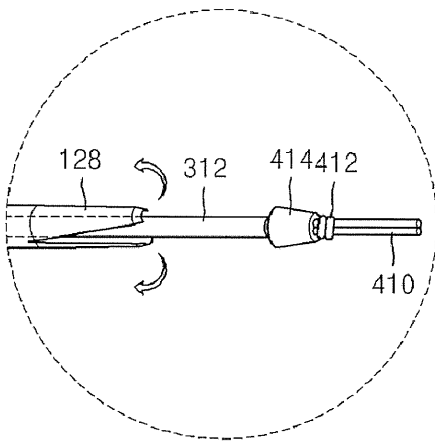
【図 9 H】



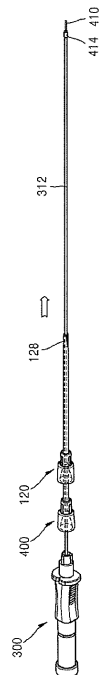
【図 9 I】



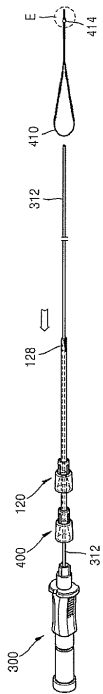
【図 9 J】



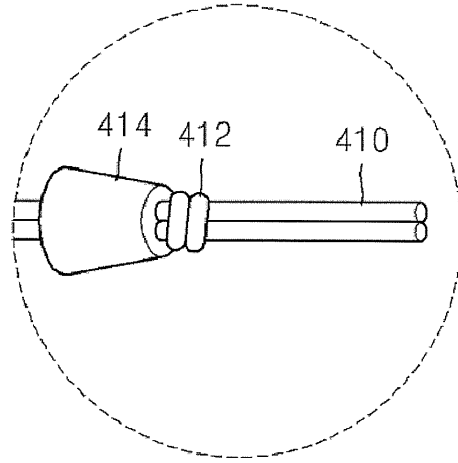
【図 9 K】



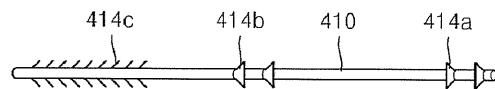
【図 9 L】



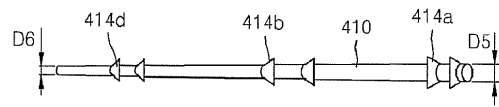
【図 9 M】



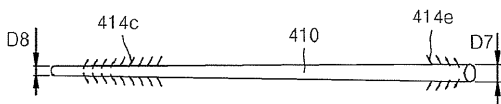
【図 10 A】



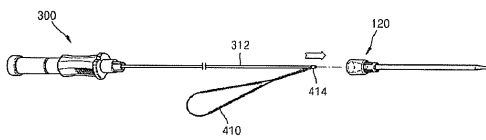
【図 10 B】



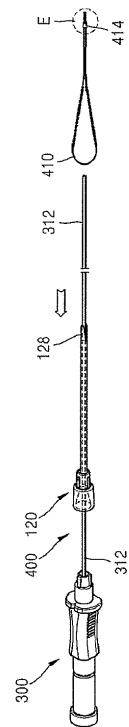
【図 10 C】



【図 11 A】



【図 11 B】



フロントページの続き

(74)代理人 100137213
弁理士 安藤 健司

(74)代理人 100143823
弁理士 市川 英彦

(74)代理人 100151448
弁理士 青木 孝博

(74)代理人 100183519
弁理士 櫻田 芳恵

(74)代理人 100196483
弁理士 川寄 洋祐

(74)代理人 100185959
弁理士 今藤 敏和

(74)代理人 100203035
弁理士 五味渕 琢也

(74)代理人 100160749
弁理士 飯野 陽一

(74)代理人 100146318
弁理士 岩瀬 吉和

(74)代理人 100127812
弁理士 城山 康文

(72)発明者 キム, ヨン ジェ
大韓民国 135-786 ソウル, カンナムーク, アプグジョンーロ, 151, ヒュンダイ ア
パートメント 125-1104

Fターム(参考) 4C160 BB01 FF42 MM22