

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-503331

(P2016-503331A)

(43) 公表日 平成28年2月4日(2016.2.4)

(51) Int.Cl.

**A61B 17/34** (2006.01)  
**A61B 17/04** (2006.01)

F 1

A 6 1 B 17/34  
A 6 1 B 17/04

テーマコード(参考)

4 C 1 6 O

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願2015-546391 (P2015-546391)  
 (86) (22) 出願日 平成25年12月5日 (2013.12.5)  
 (85) 翻訳文提出日 平成27年6月4日 (2015.6.4)  
 (86) 國際出願番号 PCT/KR2013/011239  
 (87) 國際公開番号 WO2014/088353  
 (87) 國際公開日 平成26年6月12日 (2014.6.12)  
 (31) 優先権主張番号 13/706,108  
 (32) 優先日 平成24年12月5日 (2012.12.5)  
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(71) 出願人 513224984  
 ワイ・ジェイコブス メディカル インコ  
 ーポレーテッド  
 大韓民国 ソウル, カンナムーク, ソルル  
 ン-ロ, 669, 6エフ  
 (74) 代理人 100114188  
 弁理士 小野 誠  
 (74) 代理人 100119253  
 弁理士 金山 賢教  
 (74) 代理人 100124855  
 弁理士 坪倉 道明  
 (74) 代理人 100129713  
 弁理士 重森 一輝  
 (74) 代理人 100137213  
 弁理士 安藤 健司

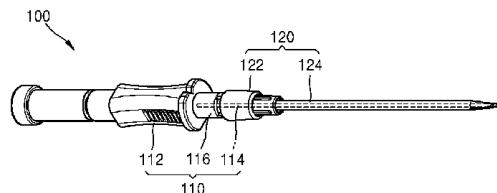
最終頁に続く

(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】

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、管部材の導管内部に挿入され、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；該挿入経路形成手段から支持部材が除去された後、管部材を介して医療用糸を供給する医療用糸供給手段；及び管部材の導管内で摺動可能であり、医療用糸を管部材の導管を介してプッシュするプッシュ手段；を含む医療用挿入施術キットである。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

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と、

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と、を具備することを特徴とする医療用糸挿入装置。

**【請求項 2】**

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ことを特徴とする請求項 1 に記載の医療用糸挿入装置。 10

**【請求項 3】**

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ことを特徴とする請求項 2 に記載の医療用糸挿入装置。

**【請求項 4】**

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本の切開ラインをさらに含むことを特徴とする請求項 2 に記載の医療用糸挿入装置。

**【請求項 5】**

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、 20

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ことを特徴とする請求項 1 に記載の医療用糸挿入装置。

**【請求項 6】**

前記医療用糸の端部には、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が形成されていることを特徴とする請求項 5 に記載の医療用糸挿入装置。

**【請求項 7】**

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いることを特徴とする請求項 6 に記載の医療用糸挿入装置。 30

**【請求項 8】**

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を有することを特徴とする請求項 6 に記載の医療用糸挿入装置。

**【請求項 9】**

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いことを特徴とする請求項 5 に記載の医療用糸挿入装置。

**【請求項 10】**

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を特徴とする請求項 5 に記載の医療用糸挿入装置。 40

**【請求項 11】**

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ことを特徴とする請求項 8 に記載の医療用糸挿入装置。

**【請求項 12】**

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ていることを特徴とする請求項 5 に記載の医療用糸挿入装置。

**【請求項 13】**

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

体組織内に固定させるための医療用糸支持体と、を含むことを特徴とする請求項1に記載の医療用糸插入装置。

【請求項14】

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と、

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と、

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と、を含む医療用糸挿入施術キット。

10

【請求項15】

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ことを特徴とする請求項14に記載の医療用糸挿入施術キット。

【請求項16】

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ことを特徴とする請求項14に記載の医療用糸挿入施術キット。

【請求項17】

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することを特徴とする請求項14に記載の医療用糸挿入施術キット。

20

【請求項18】

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、医療用糸を生体組織内に固定させるための医療用糸支持体と、を含むことを特徴とする請求項14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。

30

【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してきた。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、脇、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、皮膚を過多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。

40

【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

50

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。

【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。

10

【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。

20

【0008】

ここで、前記管部材の一側端部の外側面には、テーパー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ータイプの二段傾斜部が形成されている。

30

【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ー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。

40

【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なる。

50

**【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】**

本発明の選択的実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。10

**【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。20

**【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。30

**【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。40

**【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。50

## 【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しができる。

## 【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。

10

## 【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。

20

## 【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。

30

【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。

30

【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。

40

【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路図である。

40

【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。

50

【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。

50

【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。

【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】

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。

##### 【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

10

20

30

40

50

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。

【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。

【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、テーパー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 3A 及び図 3B 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 3A 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、その側断面が橢円の一部形状に形成され、図 3B を参照すれば、前記支持部材 100 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 4A ないし図 4E 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 4A ないし図 4E 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ー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ー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

10

20

30

40

50

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 を弹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 を弹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。10

【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。20

【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 7 A ) 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。30

【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 7 A ) を貫通して突出する長さに形成される。

【0060】

図 7 A 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 7 B は、図 7 A の C 部分に係わる拡大図である。40

【0061】

図 7 A 及び図 7 B 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 が連結されるテープ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50

420を具備する。

【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。

【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に、医療用糸410の長手方向端部には結び目412が形成され、支持体414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P1と、固定される位置P2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200を利用して、医療用糸が皮膚組織に進入する位置P1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P1を介して挿入される挿入経路形成手段100によって組織内部に挿入され、所定の位置P2において、支持体414によって組織に固定される。

【0068】

図9Aないし図9M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9Aを参照すれば、穿孔手段200を利用して、生体の所定の位置P1を穿孔する。続いて、施術者は、穿孔手段を抜き出した位置P1に、図9Bに図示されているような挿入経路形成手段100を進入させる。このとき、前記挿入経路形成手段100は、管部材120に支持部材110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120自体は可撓性があり、管部材120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120内に支持部材110が挿入され、管部材120の骨格の役割を果たし、挿入経路形成手段100は、皮膚組織内において、実質的に所定の位置P2まで容易に進入する。

【0070】

次に、図9Cに図示されているように、挿入経路形成手段100の端部が、皮膚組織の実質として位置P2までに進入すれば、施術者は、管部材120が皮膚組織に挿入されている状態で、挿入経路形成手段100から支持部材110のみを後退分離させて抜き取る。

【0071】

次に、図9D及び図9Eに図示されているように、支持部材110が分離されて脱去されたところに、すなわち、管部材120には、医療用糸供給手段400が挿入されて締結

10

20

30

40

50

される。このとき、前記装着溝 126 の内側面には、半径内側方向に突出する肩部 126a が形成されており、前記医療用糸供給手段 400 の一端部が管部材 120 の装着溝 126 に収容されれば、前記医療用糸供給管 426 (図 7A) の端部は前記肩部 126a に載置される。

#### 【0072】

医療用糸供給手段 400 が挿入経路形成手段 100 の管部材 120 に締結された状態で、図 9F に図示されているように、プッシュ手段 300 が準備され、図 9G 及び図 9H に図示されているように、プッシュ手段 300 を利用して、施術者は、管部材 120 に連結された医療用糸供給手段 400 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 300 を利用して医療用糸供給手段 400 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 400 の供給管 426 を経て、挿入経路形成手段 100 の管部材 120 内部にガイドされ、管部材 120 の端部の傾斜挿入部 128 の出口 127 を介して抜け出る。

#### 【0074】

医療用糸 410 が管部材 120 の傾斜挿入部を抜け出る過程において、図 9J に図示されているように、傾斜挿入部 128 は、医療用糸 410 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 9J に図示されているように、傾斜挿入部 128 に形成された切開ラインを基準に、傾斜挿入部 128 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 410 及び支持体 414 が抜け出る。

#### 【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。

#### 【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。

#### 【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、ポリエチル、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) 、ポリジオキサン (P D O 、 P D S ) 、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】

10

20

30

40

50

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もある。

10

#### 【0082】

逆とげ413は、任意の必要な構成によって纖維上に配列され、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。

20

#### 【0083】

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、ポリフィッ化ビニリデン、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。

20

#### 【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。

30

#### 【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。

40

#### 【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

50

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。

【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。

10

【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。

20

【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。すなわち、図 11A 及び図 11B による変形された実施形態の医療用糸供給手段は、図 7A の医療用糸供給手段 400 において、医療用糸保有部 420 が省略された形態である。

20

【0093】

従って、図 11A 及び図 11B を参照すれば、前記医療用糸 410 と、その一端部に形成された医療用糸支持体 414 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 300 のプッシュロッド 312 の端部に嵌め込み、分離可能になるよう固定した後、管部材 120 に挿入して医療用糸 410 をプッシュする。

30

【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。

30

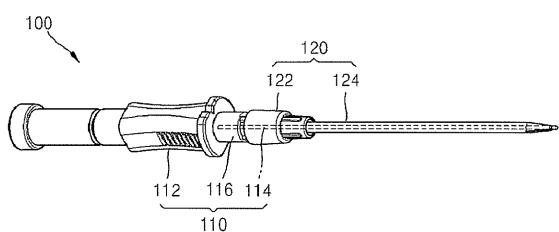
【産業上の利用可能性】

【0095】

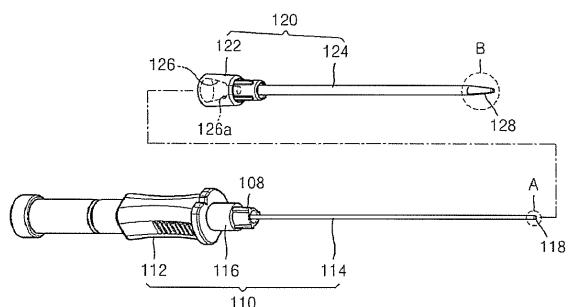
40

本発明は、医療施術分野に利用される。

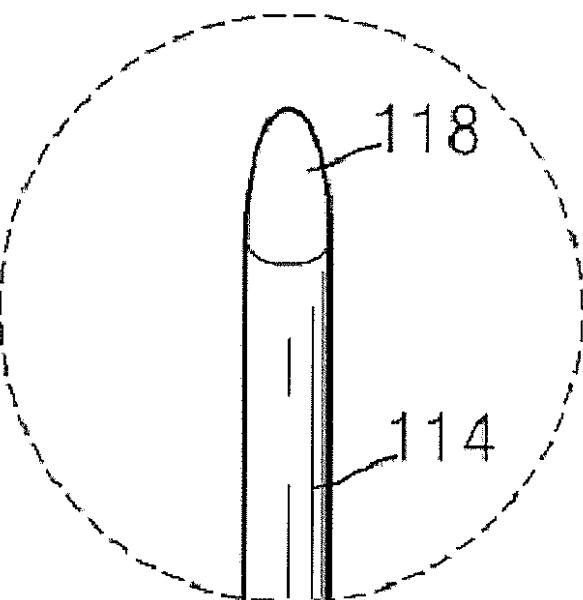
【図1】



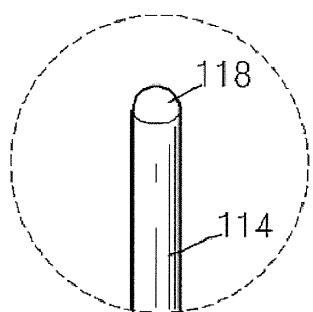
【図2】



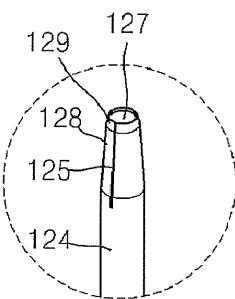
【図3A】



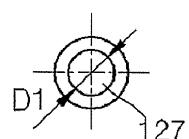
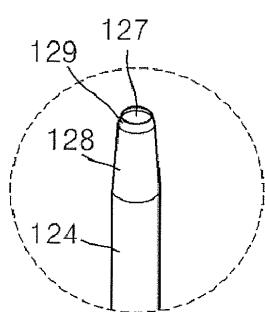
【図3B】



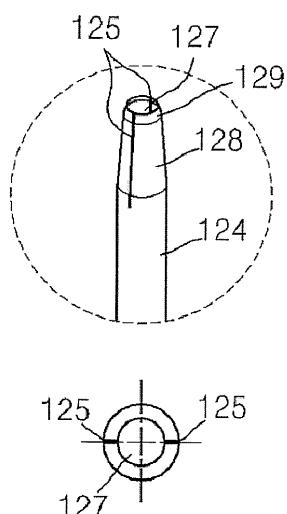
【図4B】



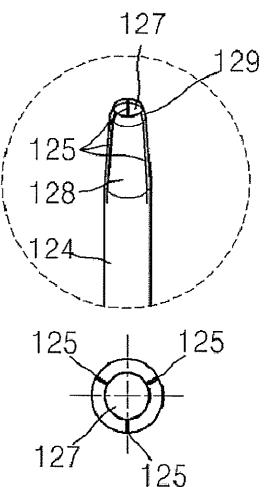
【図4A】



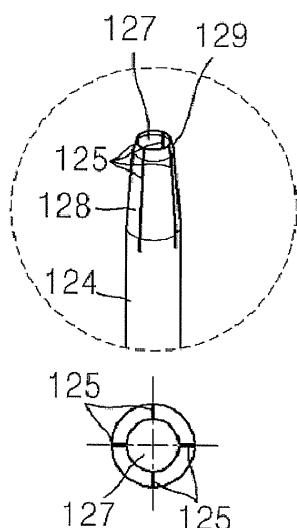
【図 4 C】



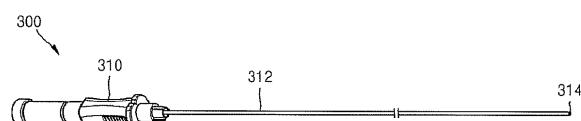
【図 4 D】



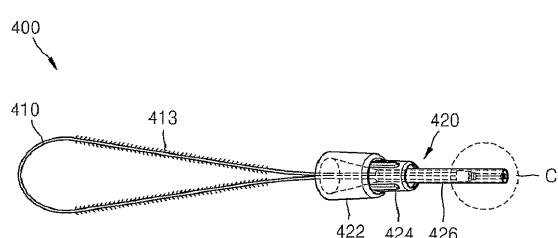
【図 4 E】



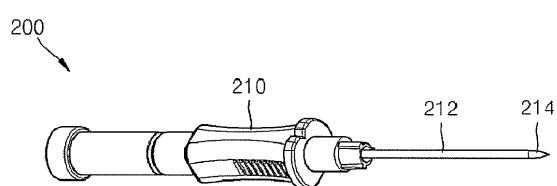
【図 6】



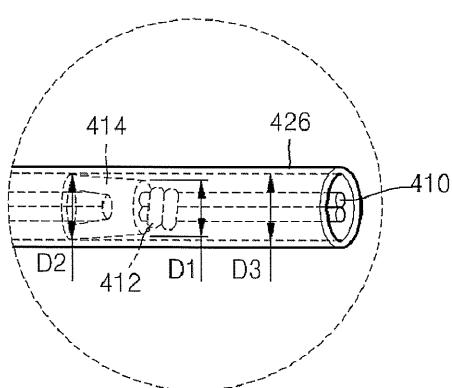
【図 7 A】



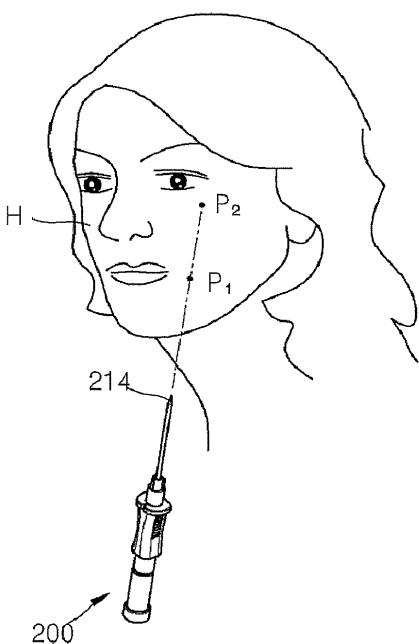
【図 5】



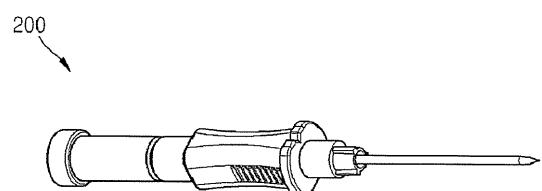
【図 7 B】



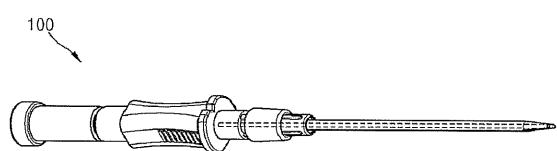
【図 8】



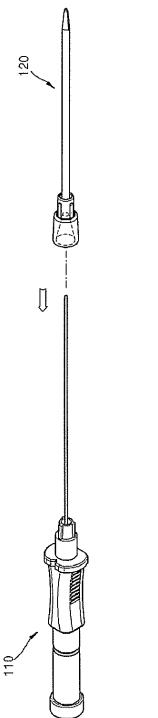
【図 9 A】



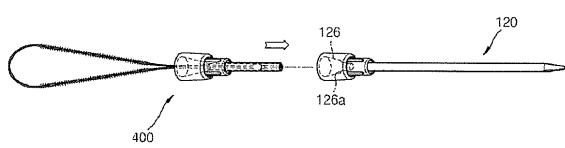
【図 9 B】



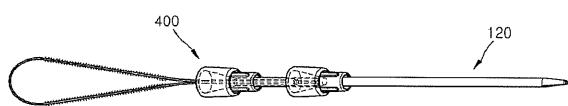
【図 9 C】



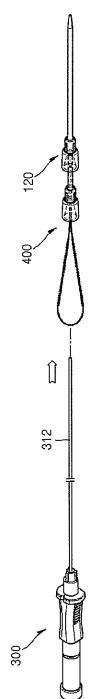
【図 9 D】



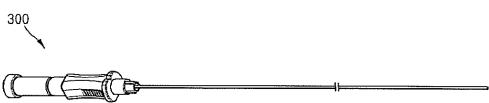
【図 9 E】



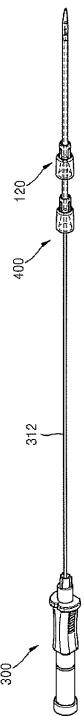
【図 9 G】



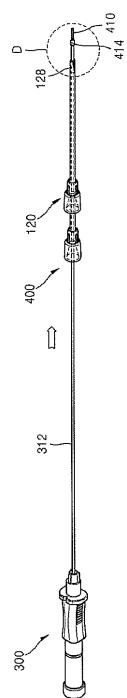
【図 9 F】



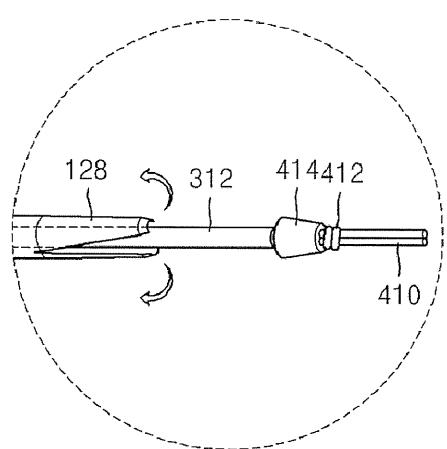
【図 9 H】



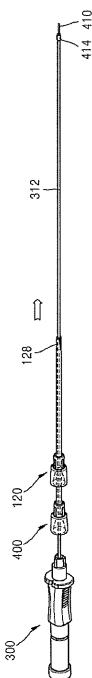
【図 9 I】



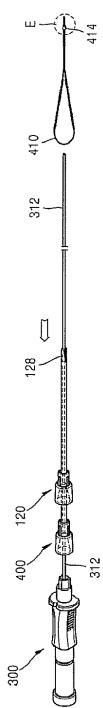
【図 9 J】



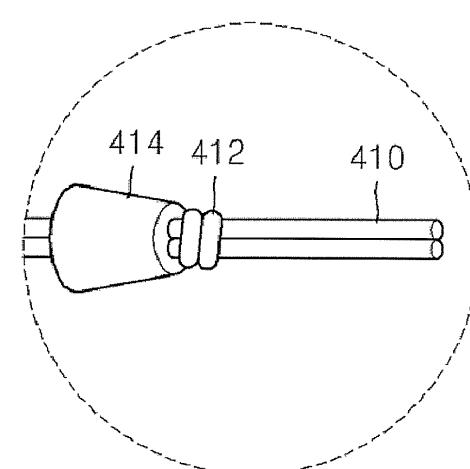
【図 9 K】



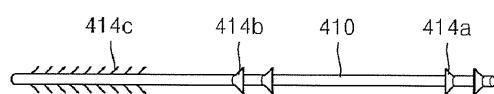
【図 9 L】



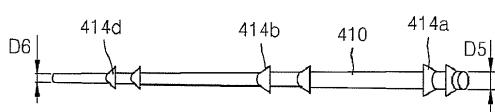
【図 9 M】



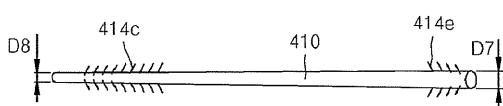
【図 10 A】



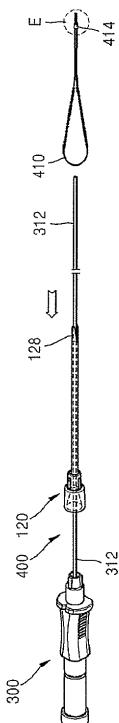
【図 10 B】



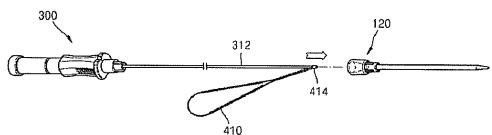
【図 10 C】



【図 11 B】



【図 11 A】



## 【手続補正書】

【提出日】平成27年12月3日(2015.12.3)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

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状態で、前記管部材を介して医療用糸を供給可能とする医療用糸供給手段と、を具備し、

前記管部材は、前記医療用糸供給手段と締結される締結部を含み、

前記医療用糸供給手段は、前記管部材の前記締結部に締結される

ことを特徴とする医療用糸挿入装置。

## 【請求項2】

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を含む医療用糸挿入経路形成装置であつて、

前記管部材は、前記挿入経路形成手段から前記支持部材が除去された状態で、前記管部材を介して医療用糸を供給可能とする医療用糸供給装置と締結される締結部を含む

ことを特徴とする医療用糸挿入経路形成装置。

## 【請求項3】

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装置から前記支持部材が除去された状態で、前記管部材を介して医療用糸を供給可能とする医療用糸供給手段を含む医療用糸供給装置であって、

前記医療用糸供給手段は、前記管部材に備えられた締結部に締結されることを特徴とする医療用糸供給装置。

【請求項4】

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ことを特徴とする請求項1に記載の医療用糸挿入装置。

【請求項5】

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ことを特徴とする請求項2に記載の医療用糸挿入経路形成装置。

【請求項6】

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状態で、前記管部材を介して医療用糸を供給可能とする医療用糸供給手段と、を具備し、

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て、

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ことを特徴とする医療用糸挿入装置。

【請求項7】

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る支持ロッドを含む支持部材と、を具備し、

前記挿入経路形成手段から前記支持部材が除去された状態で、前記管部材を介して医療用糸が供給される

挿入経路形成手段を含み、

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て、

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

ことを特徴とする医療用糸挿入経路形成装置。

【請求項8】

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状態で、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と、を具備し、

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て、

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本の切開ラインをさらに含むことを特徴とする医療用糸挿入装置。

【請求項9】

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る支持ロッドを含む支持部材と、を具備し、

前記挿入経路形成手段から支持部材が除去された状態で、前記管部材を介して医療用糸が供給される

挿入経路形成手段を含み、

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て、

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本の切開ラインをさらに含む

ことを特徴とする医療用糸挿入経路形成装置。

【請求項10】

前記管部材は、前記医療用糸供給手段と締結される締結部を含み、

前記医療用糸供給手段は、前記管部材の前記締結部に締結される

ことを特徴とする請求項 4、6、8 のいずれかに記載の医療用糸挿入装置。

【請求項 1 1】

前記管部材は、前記医療用糸供給装置と締結される締結部を含む  
ことを特徴とする請求項 5、7、9 のいずれかに記載の医療用糸挿入経路形成装置。

【請求項 1 2】

前記締結部は、前記医療用糸供給手段を収容するテープタイプの中空の装着溝を具備し、  
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  
ネクタを具備することを特徴とする請求項 1、4、10 のいずれかに記載の医療用糸挿入  
装置。

【請求項 1 3】

前記締結部は、前記医療用糸供給装置を収容するテープタイプの中空の装着溝を具備す  
ることを特徴とする請求項 2 又は 11 に記載の医療用糸挿入経路形成装置。

【請求項 1 4】

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、前記管部材の締結部に備えられたテープタイプの中空の装着溝  
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

ことを特徴とする請求項 3 に記載の医療用糸供給装置。

【請求項 1 5】

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と、

前記挿入経路形成手段から支持部材が除去された状態で、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と、を具備し、

前記管部材は、前記医療用糸供給手段を収容するテープ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  
体組織内に固定させるための医療用糸支持体と、を含むことを特徴とする医療用糸挿入  
装置。

【請求項 1 6】

前記支持ロッドは前記管部材より大きい剛性を有することを特徴とする請求項 1、4、  
6、8、10、12、15 のいずれかに記載の医療用糸挿入装置。

【請求項 1 7】

前記支持ロッドは前記管部材より大きい剛性を有することを特徴とする請求項 2、5、  
7、9、11、13 のいずれかに記載の医療用糸経路形成装置。

【請求項 1 8】

前記医療用糸供給手段は医療用糸をさらに含む  
ことを特徴とする請求項 1、4、6、8、10、12、16 のいずれかに記載の医療用糸  
挿入装置。

【請求項 1 9】

前記医療用糸供給手段は医療用糸をさらに含む  
ことを特徴とする請求項 3 又は 14 に記載の医療用糸供給装置。

【請求項 2 0】

前記医療用糸の端部には、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  
体が形成されていることを特徴とする請求項 16 又は 18 に記載の医療用糸挿入装置。

【請求項 2 1】

前記医療用糸の端部には、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

体が形成されていることを特徴とする請求項 1 9 に記載の医療用糸供給装置。

【請求項 2 2】

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いることを特徴とする請求項 1 5、1 6、2 0 のいずれかに記載の医療用糸挿入装置。

【請求項 2 3】

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いることを特徴とする請求項 2 1 に記載の医療用糸供給装置。

【請求項 2 4】

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を有することを特徴とする請求項 1 5、2 0、2 2 のいずれかに記載の医療用糸挿入装置。

【請求項 2 5】

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を有することを特徴とする請求項 2 1 又は 2 3 に記載の医療用糸供給装置。

【請求項 2 6】

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いことを特徴とする請求項 1 5、1 8、2 0、2 2、2 4 のいずれかに記載の医療用糸挿入装置。

【請求項 2 7】

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いことを特徴とする請求項 1 9、2 1、2 3、2 5 のいずれかに記載の医療用糸供給装置。

【請求項 2 8】

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を特徴とする請求項 1 5、1 6、1 8、2 0、2 2、2 4、2 6 のいずれかに記載の医療用糸挿入装置。

【請求項 2 9】

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を特徴とする請求項 1 9、2 1、2 3、2 5、2 7 のいずれかに記載の医療用糸供給装置。

【請求項 3 0】

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ことを特徴とする請求項 1 5、2 0、2 2、2 4 のいずれかに記載の医療用糸挿入装置。

【請求項 3 1】

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ことを特徴とする請求項 2 1、2 3、2 5 のいずれかに記載の医療用糸供給装置。

【請求項 3 2】

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ていることを特徴とする請求項 1 2 又は 1 5 に記載の医療用糸挿入装置。

【請求項 3 3】

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ていることを特徴とする請求項 1 3 に記載の医療用糸挿入経路形成装置。

【請求項 3 4】

請求項 1、4、6、8、10、12、16、18、20、22、24、26、28、30、32 のいずれかに記載の医療用糸挿入装置と、

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と、を含む医療用糸挿入施術キット。

【請求項 3 5】

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ことを特徴とする請求項1、4、6、8、10、12、16、18、20、22、24、26、28、30、32のいずれかに記載の医療用糸挿入装置。

**【請求項36】**

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ことを特徴とする請求項34に記載の医療用糸挿入施術キット。

## 【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/KR2013/011239
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <b>A61B 17/34(2006.01)i, A61M 5/158(2006.01)i, A61F 2/00(2006.01)i</b>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) <b>A61B 17/34; A61L 17/14; A61M 5/158; A61B 17/064; A61B 17/04; A61D 1/00; A61D 3/00; A61F 2/00</b>		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: medical, aym, insertion, surgery, non-invasive, suture, insertion, surgery, stiffness, load, guide and taper		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-1185583 B1 (KIM, Young Jae) 24 September 2012 See abstract; claims 18-24; paragraphs [0034]-[0040]; figures 1-5.	1-2,14-18
A		3-13
A	KR 10-2012-0010049 A (YEONG, Hyun Jin   LEE, Hee-Young) 02 February 2012 See abstract; claims 4-7; figures 6-7.	1-18
A	WO 2012-144677 A1 (LEE, Hee Young) 26 October 2012 See abstract; claims 1, 2 and 7; figures 4, 7.	1-18
A	US 2006-0265010 A1 (PARASCHAC, J. F. and MCINTOSH, S. A.) 23 November 2006 See abstract; claims 14-20; figures 1, 9.	1-18
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search  07 MARCH 2014 (07.03.2014)	Date of mailing of the international search report  <b>07 MARCH 2014 (07.03.2014)</b>	
Name and mailing address of the ISA/KR   Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	Authorized officer  Telephone No.	

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2013/011239**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1185583 B1	24/09/2012	TW 201332507 A WO 2013-100513 A1	16/08/2013 04/07/2013
KR 10-2012-0010049 A	02/02/2012	KR 10-1250527 B1 WO 2012-011791 A2 WO 2012-011791 A3	03/04/2013 26/01/2012 31/05/2012
WO 2012-144677 A1	26/10/2012	NONE	
US 2006-0265010 A1	23/11/2006	CA 2538329 A1 EP 1667586 A1 JP 2007-505657 A US 2005-0143762 A1 US 2012-184991 A1 US 8100923 B2 WO 2005-027754 A1	31/03/2005 14/06/2006 15/03/2007 30/06/2005 19/07/2012 24/01/2012 31/03/2005

## 국제조사보고서

국제출원번호  
PCT/KR2013/011239

## A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61B 17/34(2006.01)i, A61M 5/158(2006.01)i, A61F 2/00(2006.01)i

## B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61B 17/34; A61L 17/14; A61M 5/158; A61B 17/064; A61B 17/04; A61D 1/00; A61D 3/00; A61F 2/00

## 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록설용신안공보 및 한국공개설용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC  
일본등록설용신안공보 및 일본공개설용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

## 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) &amp; 키워드: 의료, 실, 삽입, 수술, 비침습, suture, insertion, surgery, stiffness, load, guide and taper

## C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-1185583 B1 (김영재) 2012.09.24 요약: 청구항 18-24항; 단락번호 [0034]-[0040]; 도면 1-5 참조.	1-2, 14-18
A		3-13
A	KR 10-2012-0010049 A (양현진 과 이희영) 2012.02.02 요약: 청구항 4-7항; 도면 6-7 참조.	1-18
A	WO 2012-144677 A1 (이희영) 2012.10.26 요약: 청구항 제1, 2, 7항; 도면 4, 7참조.	1-18
A	US 2006-0265010 A1 (PARASCHAC, J. F. and MCINTOSH, S. A.) 2006.11.23 요약: 청구항 제14-20항; 도면 1, 9 참조.	1-18

 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

## \* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“B” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&amp;” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

## 국제조사의 실제 완료일

2014년 03월 07일 (07.03.2014)

## 국제조사보고서 발송일

2014년 03월 07일 (07.03.2014)

## ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청  
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,  
4동(둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

한인호

전화번호 +82-42-481-3362



**국제조사보고서**  
대응특허에 관한 정보

**국제출원번호**  
**PCT/KR2013/011239**

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1185583 B1	2012/09/24	TW 201332507 A WO 2013-100513 A1	2013/08/16 2013/07/04
KR 10-2012-0010049 A	2012/02/02	KR 10-1250527 B1 WO 2012-011791 A2 WO 2012-011791 A3	2013/04/03 2012/01/26 2012/05/31
WO 2012-144677 A1	2012/10/26	없음	
US 2006-0265010 A1	2006/11/23	CA 2538329 A1 EP 1667586 A1 JP 2007-505657 A US 2005-0143762 A1 US 2012-184991 A1 US 8100923 B2 WO 2005-027754 A1	2005/03/31 2006/06/14 2007/03/15 2005/06/30 2012/07/19 2012/01/24 2005/03/31

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,R,S,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,H,R,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. ゴアテックス

(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 川喜 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-ク,アプグジョン-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 MM32