

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成27年1月29日(2015.1.29)

【公表番号】特表2014-512847(P2014-512847A)

【公表日】平成26年5月29日(2014.5.29)

【年通号数】公開・登録公報2014-028

【出願番号】特願2013-541437(P2013-541437)

【国際特許分類】

A 6 1 N 1/05 (2006.01)

【F I】

A 6 1 N 1/05

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月1日(2014.12.1)

【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】

挿入部品(500)を軟組織にらせん状に挿入するためのらせん挿入具(1、1'、1''、1'''')であって、  
 a.ハウジング組立体(10, 20, 100, 300, 300A, 300B, 710, 720)と、  
 b.前記ハウジング組立体によって機能的関係で保持され、共に軟組織にらせん輸送されるための挿入部品(500)が装填されるように適用された中空らせん挿入部品ガイド(31, 210)と、  
 c.前記中空らせん挿入部品ガイドを軟組織に向かって回転するよう駆動するらせん挿入部品ガイド駆動(13, 33, 43, 44, 49, 50; 100, 110, 220, 230; 250, 420, 470; 709, 734, 738, 739, 740, 781)と、  
 d.挿入部品が前記中空らせん挿入部品ガイド(31, 210)内に存在するときは、挿入部品を軟組織における意図された移植位置に留置したまま挿入ガイドを取り除くガイド除去装置(13, 28, 33, 41, 43, 44, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55; 250, 420, 430, 470; 709, 781, 782)と、  
 を含むことを特徴とするらせん挿入具。

【請求項 2】

前記らせん挿入部品ガイド駆動はカム面(110)を有し、相対的に移動する部品(220, 300)に取り付けられたカムフォロア(230)がカム面を追従すると、ガイド駆動は挿入ガイドを回転及び並進させるように駆動することを特徴とする請求項 1 に記載のらせん挿入具。

【請求項 3】

前記らせん挿入部品ガイド駆動のカム面(110)はハウジング部品(100)に形成されたらせん溝部に配置され、カムフォロア(230)は別のハウジング部品(220, 300)に取り付けられることを特徴とする請求項 2 に記載のらせん挿入具。

【請求項 4】

前記らせん挿入部品ガイド駆動において、中空らせん挿入部品ガイド(31, 210)を軟組織に向かって駆動するために、操作者によって別のハウジング組立体がハウジング部品(100)と相対的に回転され、挿入ガイドを回転及び並進するよう誘導するように

カム面（１１０）はカムフォロア（２３０）を案内することを特徴とする請求項３に記載のらせん挿入具。

【請求項５】

前記らせん挿入部品ガイド駆動は、ラック（１３）とピニオン（４３）の装置を含んで構成されることを特徴とする請求項１に記載のらせん挿入具。

【請求項６】

上記ラックは細長の表面（７０９）を有し、前記ピニオン（７８１）は前記細長の面と摩擦的に係合する歯車であることを特徴とする請求項５に記載のらせん挿入具。

【請求項７】

前記ピニオン（７８１）はゴム素材から構成されることを特徴とする請求項６に記載のらせん挿入具。

【請求項８】

前記らせん挿入部品ガイド駆動は、２つのハウジング組立体（１０，２０；１００，３００；７１０，７２０）間の定義された相対的な並進運動を、ガイドに対する定義された並進的かつ回転的な運動に変換することを特徴とする請求項１に記載のらせん挿入具。

【請求項９】

前記ラックとピニオンの装置（１３，４３；７０９，７８１）は、定義された相対的な並進的かつ回転的な運動をガイドに与えるギア列（３３，４４，４５，４９，２５０，４２０，４３０，４７０）を駆動するために用いられることを特徴とする請求項５～７のいずれか１項に記載のらせん挿入具。

【請求項１０】

前記らせん挿入部品ガイド駆動を構成するらせんガイド装置（７４０）は定義された相対的な並進的かつ回転的な動作をガイドに与えることを特徴とする請求項１に記載のらせん挿入具。

【請求項１１】

前記らせんガイド装置（７４０）はらせん状の管（７３７）を含んで構成されるらせんガイド装置であり、ハウジング組立体（７１０）に対して静止保持されることを特徴とする請求項１０に記載のらせん挿入具。

【請求項１２】

前記らせんガイド装置は、駆動系（１３，２８，３３，４１，４３，４４，４５，４９，５０，５１，５２，５３，５４，５５；２５０，４２０，４３０，４７０）を含んで構成され、該駆動系は挿入ガイドを取り除く際に軟組織における挿入部品（５００）の位置を維持することを特徴とする請求項１１に記載のらせん挿入具。

【請求項１３】

前記らせんガイド装置（７４０）は、異なる特徴を有する他のらせんガイド装置と交換可能とするために着脱可能であることを特徴とする請求項１０に記載のらせん挿入具。

【請求項１４】

前記らせんガイド装置（７４０）は、クリップ又は固定具（７６０，７７０）で容易に取り外して他の装置を取り付けられるように固定されることを特徴とする請求項１０に記載のらせん挿入具。

【請求項１５】

前記ガイド除去装置（１３，２８，３３，４１，４３，４４，４５，４９，５０，５１，５２，５３，５４，５５；２５０，４２０，４３０，４７０）はギアで駆動されることを特徴とする請求項１に記載のらせん挿入具。

【請求項１６】

前記ガイド除去装置は、中空らせん挿入部品ガイドを軟組織から除去するための最適な機能を保証するために、操作者によって選択的に係合されることが可能な遊び歯車（４５，４３０）を含んで構成されることを特徴とする請求項１５に記載のらせん挿入具。

【請求項１７】

前記ガイド除去装置は、ラックとピニオンの装置（１３，４３；７０９，７８１）によ

って駆動されることを特徴とする請求項 10 に記載のらせん挿入具。

【請求項 18】

前記ラック（709）は細長の面からなり、前記ピニオン（781）は前記細長の面を摩擦的に係合する歯車であることを特徴とする請求項 17 に記載のらせん挿入具。

【請求項 19】

前記ガイド除去装置はガイド装置（740）によって直接的又は間接的に駆動されることを特徴とする請求項 10 に記載のらせん挿入具。

【請求項 20】

前記ガイド装置（740）は、ガイド除去装置を駆動する駆動ギア（33, 250）が取り付けられたガイド（31）を駆動することを特徴とする請求項 19 に記載のらせん挿入具。

【請求項 21】

前記ガイド装置（740）は、ガイド装置が遠位ハウジングに伴う相対的な回転に抗するように、対応する溝部（714）に係合する少なくとも 1 つの羽根部（743）を含んでなることを特徴とする請求項 19 または 20 に記載のらせん挿入具。

【請求項 22】

前記ガイド装置は、固定装置によって遠位ハウジング（710）と非回転係合するように固定されることを特徴とする請求項 20 に記載のらせん挿入具。

【請求項 23】

挿入部品（500）を軟組織にらせん状に挿入するための挿入具（1, 1'、1''、1'''）であって、  
（a）ハウジング組立体（12, 22、; 100, 300; 710, 720）と、  
（b）中空らせん針（31）と、  
（c）前記らせん針（31）の近位側に取り付けられ、らせん針を軟組織に回転式に挿入するためにハウジング組立体（10）内において軸方向に保持される第 1 ハイポイドギア歯車（33）と、  
（d）前記第 1 ハイポイドギア歯車（33）に対応し、ハウジング組立体内においてアキシャル位に保持され、軟組織に回転式かつ並進式に駆動される中空らせん針を用いて、埋め込み型部品を前記中空針を通して軟組織に挿入するように構成される埋め込み型部品挿入機構を駆動する第 2 ハイポイドギア歯車（49）と、  
から構成されることを特徴とするらせん挿入具。

【請求項 24】

前記埋め込み型部品挿入機構の駆動はラックとピニオンの機構によって行われることを特徴とする請求項 23 に記載のらせん挿入具。

【請求項 25】

挿入部品を軟組織にらせん状に挿入するための方法であって、

- a. 請求項 1 に記載のらせん挿入具を用いて、中空らせん挿入部品ガイドを前記らせん挿入具に装填し、
- b. 中空の挿入ガイドに挿入部品がまだ装填されていない場合、中空らせん挿入部品ガイドに挿入部品を装填し、
- c. 挿入具が挿入に好ましい軸に沿って配向されるように、らせん挿入具を軟組織に対して配置し、
- d. 中空らせん挿入部品ガイドが軟組織に挿入されるようにらせん挿入具を作動し、
- e. 挿入部品が挿入部品ガイド内に存在する場合、挿入部品を軟組織における意図された移植位置に留置したまま挿入部品ガイドをらせん状に回転して除去するガイド除去装置を作動する

ステップを含む方法。

【請求項 26】

らせん状に形成された一端と、略直線状に形成されたもう一端（42）を有する中空針であることを特徴とする、請求項 1 に記載のらせん挿入具と共に用いられる中空針挿入ガ

イド(31, 210)。

【請求項27】

前記中空針挿入ガイド内には挿入部品が予め装填されることを特徴とする請求項26に記載の中空針挿入ガイド。

【請求項28】

前記挿入部品は、形状記憶合金及び電気活性高分子からなる群から選択されることを特徴とする請求項27に記載の中空針挿入ガイド。

【請求項29】

前記挿入部品と中空針挿入ガイドの間には流体が配置されることを特徴とする請求項28に記載の中空針挿入ガイド。

【請求項30】

前記流体は消毒液であることを特徴とする請求項29に記載の中空針挿入ガイド。

【請求項31】

前記中空針挿入ガイドは使い捨てであることを特徴とする請求項26に記載の中空針挿入ガイド。