

【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28年2月18日(2016.2.18)

【公表番号】特表2015-504734(P2015-504734A)
 【公表日】平成27年2月16日(2015.2.16)
 【年通号数】公開・登録公報2015-010
 【出願番号】特願2014-550685(P2014-550685)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 18/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/39

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月22日(2015.12.22)

【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】

相互に動作可能な器具レッグまたは(4, 6)から成るジョー部を含み、
 前記器具レッグ(4, 6)は、一つまたは複数の電極域(20)が配置/形成されている対向面をそれぞれ有し、
 前記器具レッグ(4, 6)の相対的動作は前記器具レッグ(4, 6)の近位端部で作用する少なくとも一つの第1スペーサ(24; 36; 48, 50, 52, 54)と、器具レッグ(4, 6)の遠位端部で作用する少なくとも一つの第2スペーサ(22; 32, 34; 32)によって制限されており、
 少なくとも一つの電極(360)上にあるスペーサ(300)のうちの少なくとも一つは導電性物質で形成されており、通電可能に電極(300)に接続されており、非導電性物質で形成されるとともに少なくとも一つの対向する電極(370)に電氣的に絶縁されて配置されているスペーサ当接面(350)と協働し、
前記スペーサ当接面(350)は、前記スペーサ(300)に向かって指向している凹面を有するか、または前記電極域に対してへこんでいることを特徴とする、電気外科器具(2)。

【請求項2】

前記スペーサ当接面(350)は、全方位において電極面における面積が前記スペーサ(300)を超えて突出するパッド形状もしくはピン形状の構成物からなり、
 前記スペーサ(300)が前記スペーサ当接面(250)を含む電極(370)と電氣的接触しないように構成されていることを特徴とする、請求項1に記載の電気外科器具(2)。

【請求項3】

前記スペーサ当接面(350)を含む前記電極(370)は、その表面に少なくとも一つのくぼみ(372)を有するように形成されており、
 前記くぼみ(372)にはパッドもしくはピン形状の前記スペーサ当接面(350)が挿入され、もしくは固化後に前記スペーサ当接面(350)を形成する電気絶縁材料で鑄造されることを特徴とする、請求項1または2に記載の電気外科器具(2)。

【請求項4】

前記くぼみ(372, 374)は、長手方向断面においてきのこ形状もしくはT字形状

であることを特徴とする、請求項3に記載の電気外科器具(2)。

【請求項5】

導電性スペーサとして作用する多くても1つの突出物(32, 34; 32, 36; 32, 46)が、それぞれの電極域(20)に配置/固定されていることを特徴とする、請求項1から4のいずれか一項に記載の電気外科器具(2)。

【請求項6】

少なくとも一つのスペーサがスペーサモジュール(24)で形成されており、

前記スペーサモジュール(24)は、前記器具レッグ(4, 6)から分離可能に形成されており、閉止位置において前記器具レッグ(4, 6)の間に保持される少なくとも一つの非導電性の舌部(28)を含んでおり、

前記舌部(28)の高さ(H)が前記閉止位置における前記器具レッグ(4, 6)間の所定の最小距離(S)と一致することを特徴とする、請求項1から5のいずれか一項に記載の電気外科器具(2)。

【請求項7】

前記スペーサモジュール(24)が、回動可能な器具レッグ(4)のスイベルジョイント(16)に回転可能に支持されており、

前記スペーサモジュール(24)のための収容キャビティを画定する、回動可能な前記器具レッグ(4)のフランジ形のジョイント部に囲まれていることを特徴とする、請求項6に記載の電気外科器具(2)。

【請求項8】

スペーサとして作用する多くても1つの突出物(32, 34; 32, 36; 32, 46)が、それぞれの電極域(20)に配置/固定されており、

少なくとも一つのスペーサがスペーサモジュール(24)で形成されており、

前記スペーサモジュール(24)は、前記器具レッグ(4, 6)から分離可能に形成されており、閉止位置において前記器具レッグ(4, 6)の間に保持される少なくとも一つの非導電性の舌部(28)を含んでおり、

前記舌部(28)の高さ(H)が前記閉止位置における前記器具レッグ(4, 6)間の所定の最小距離(S)と一致し、

前記スペーサモジュール(24)が、

回動可能な器具レッグ(4)のスイベルジョイント(16)に回転可能に支持されており、

前記スペーサモジュール(24)のための収容キャビティを画定する、回動可能な前記器具レッグ(4)のフランジ形のジョイント部に囲まれていることを特徴とする、請求項1の序文に記載の電気外科器具(2)。

【請求項9】

前記1つの器具レッグ(4)の近位端部が、径方向側において、前記他の器具レッグ(6)または前記他の器具レッグ(6)のキャリア部(18)に囲まれることで、前記1つの器具レッグ(4)は、前記1つの器具レッグ(4)の近位端部において、前記他の器具レッグ(6)の取付開口、または前記他の器具レッグ(6)のキャリア部(18)の取付開口に回転可能に案内され、

前記回転可能に案内されている器具レッグ(4)のフランジ形のジョイント部が、スペーサモジュール(24)と他の器具レッグ(6)の間に配置されるように、前記スペーサモジュール(24)の収容キャビティは、回転可能に案内されている前記1つの器具レッグ(4)に形成されている、請求項8に記載の電気外科器具(2)。

【請求項10】

前記スペーサ(22, 24, 32, 34, 48, 50, 52, 54)は、組織処置のための領域の外側にのみ配置されることを特徴とする、請求項1から9のいずれか一項に記載の電気外科器具(2)。

【請求項11】

少なくとも一つの前記器具レッグ(4, 6)は、その他方の器具レッグ(6, 4)の側

面にあるスロット型のガイド(52, 54)によって案内される回転制限ピン(48, 50)を含んでおり、

前記回転制限ピン(48, 50)と前記スロット型のガイド(52, 54)との協働がスペースを構成しており、

前記回転制限ピン(48, 50)が前記スロット型のガイド(52, 54)の端部に到達するときに、前記器具レッグ(4, 6)が互いに対しての所定の最小限の距離(S)を有することを特徴とする、請求項1から5のいずれか一項に記載の電気外科器具(2)。

【請求項12】

少なくとも一つの前記器具レッグ(4, 6)の近位端と遠位端の間に、その他方の器具レッグ(6, 4)に指向する一つ以上のリッジ(38, 40, 42, 44)が等間隔に形成されており、

前記リッジ(38, 40, 42, 44)の高さ(h)は、前記スペース(24, 32, 34, 36, 46; 48, 50, 52, 54)の高さ(H)よりも低く、前記スペース(24, 32, 34, 36, 46; 48, 50, 52, 54)の高さ(H)の10%から75%であることを特徴とする、請求項1から11のいずれか一項に記載の電気外科器具(2)。

【請求項13】

スペースは、前記器具レッグ(6)の2つの電極域(20-3, 20-4)の間の前記器具レッグ(6)の遠位端部に配置されている突起物(22)によって形成されており、他の器具レッグ(4)に向かって指向している、

または、

スペースは、電極域(20-3)に設けられている突起物、もしくは、それぞれ異なる電極域(20-3, 20-4)に設けられている複数の突起物(32; 32, 34)によって形成されている、請求項8に記載の電気外科器具(2)。

【請求項14】

少なくとも1つの第3のスペースは、前記器具レッグ(4, 6)の中央部分で動作し、前記第3のスペースは、突起物として形成されており、1つの電極領域(20-2)に配置/形成されるスペースの数が1を超えないように配置されている、請求項8に記載の電気外科器具(2)。

【請求項15】

少なくとも一つの前記器具レッグ(4, 6)の近位端と遠位端の間において、他の器具レッグ(6, 4)に向かって指向する一つ以上のリッジ(38, 40, 42, 44)が等間隔に形成されており、

前記リッジの高さ(H)は、前記スペース(24, 32, 34, 36, 46; 48, 50, 52, 54)の高さ(H)よりも低く、前記スペース(24, 32, 34, 36, 46; 48, 50, 52, 54)の高さ(H)の10%から75%であり、

前記突起物(32, 34, 36, 46)および/または別体のスペースモジュール(24)の舌部(28)は、非導電性材料で形成されている、請求項1から14のいずれか一項に記載の電気外科器具(2)。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

【図1】本発明に係る第1の実施形態の電気外科器具を示す。

【図2】本発明に係る第1の実施形態の電気外科器具の2つの(ハサミ型の)相互に回転可能な器具レッグの斜視図を示す。

【図3】本発明に係る第1の実施形態の電気外科器具のスペースモジュールの拡大図を示す。

- 【図 4】開放位置にある図 2 の 2 つの器具レッグの側面図を示す。
- 【図 5】閉止位置にある図 2 の 2 つの器具レッグの側面図を示す。
- 【図 6 A】図 4 ならびに 5 の A , B , C の詳細図を示す。
- 【図 6 B】図 4 ならびに 5 の A , B , C の詳細図を示す。
- 【図 6 C】図 4 ならびに 5 の A , B , C の詳細図を示す。
- 【図 7】本発明に係る第 2 の実施形態の電気外科器具の 2 つの相互に回動可能な器具レッグの斜視図を示す。
- 【図 8】本発明に係る第 3 の実施形態の電気外科器具の 2 つの相互に回動可能な器具レッグの斜視図を示す。
- 【図 9】開放位置にある図 8 の 2 つの器具レッグの側面図を示す。
- 【図 10 A】図 9 の A , B , C の詳細図を示す。
- 【図 10 B】図 9 の A , B , C の詳細図を示す。
- 【図 10 C】図 9 の A , B , C の詳細図を示す。
- 【図 11】閉止位置にある図 8 の 2 つの器具レッグの側面図を示す。
- 【図 12 A】図 11 の A , B , C , D の詳細図を示す。
- 【図 12 B】図 11 の A , B , C , D の詳細図を示す。
- 【図 12 C】図 11 の A , B , C , D の詳細図を示す。
- 【図 12 D】図 11 の A , B , C , D の詳細図を示す。
- 【図 13】本発明に係る第 4 の実施形態の電気外科器具の 2 つの相互に回動可能な器具レッグの斜視図を示す。
- 【図 14】本発明に係る第 4 の実施形態の電気外科器具の 2 つの相互に回動可能な器具レッグの側面図を示す。
- 【図 15】本発明に係る第 5 の実施形態の電気外科器具の 2 つの相互に回動可能な器具レッグの斜視図を示す。
- 【図 16】本発明に係る第 6 の実施形態の電気外科器具を示す。
- 【図 17】本発明に係る第 7 の実施形態の電気外科器具を示す。
- 【図 18】本発明に係る第 1 の代表的な実施形態のスペーサならびにスペーサ当接面の詳細図を示す。
- 【図 19】本発明に係る第 2 の代表的な実施形態のスペーサならびにスペーサ当接面の詳細図を示す。
- 【図 20】本発明に係る第 3 の代表的な実施形態のスペーサならびにスペーサ当接面の詳細図を示す。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

図 1 は、本発明に係る第 1 の実施形態の電気外科器具 2 の開放状態の斜視図である。電気外科器具 2 は、一对の器具レッグ 4 , 6 から成るジョー部を含み、ジョー部は好ましくはハサミや tong がとる方法で互いに対して動くものであり、手動操作可能なシャフト回転装置 10 を介してハンドル部もしくは操作部 12 に回転可能に固定されている器具シャフト 8 の遠位端に配置されている。シャフト回転装置 10 は、シャフト 8 (および、それに配置されている器具レッグ 4 , 6) が操作部 12 に呼応して、シャフトの長手方向軸を中心として回動することを可能にしている。操作部 12 は手動操作可能なハンドルもしくは用心金 14 を含んでおり、そのハンドルもしくは用心金 14 は操作部 12 にしっかりと固定されているハンドルもしくはピストル型のグリップ 15 に対して軸支される方法で動作することができる。器具レッグ 4 , 6 もしくは少なくとも 1 つの手動操作可能な器具レッグ 4 は、(詳細は記載しないが) 例えば器具シャフト 8 内の引きケーブルもしくはプッシュロッド等の作動機構を介してハンドル 14 に動作可能に接続されており、ハンドル 1

4を手動操作することで開放位置から閉止位置に好ましくは連続的に移行することができる(その逆も然り)。(一部のみ記載する)配線もしくは電線によって、器具レッグ4と6の間の組織に電熱処置のための(図示しない)HF電圧を印可するために、操作部12はHFのエネルギー源に接続されている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

上述のように、(突起形の)突出物22は電極間に配置されており、このために操作可能な上側のレッグ4と直接に接触する(そして上側のレッグ4の電極域には接触しない)。さらに、近位の舌部28は電極域に直接固定されるのではなく、それらに置かれるだけである。したがって、第1の実施形態は、電極域20のうちの1つに直に(それに固定されるという意味において)に配置されるスペーサを含まない。これは先行技術よりも、凝固影効果を減らすことを可能にする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

図14は第5の実施形態であり、腹腔鏡下電気外科器具2の第1の実施形態とは器具レッグ4と6の近位部分で作用するスペーサを取り付ける点で異なるだけである。複数の器具レッグもしくは少なくとも可動な一つのレッグは、本実施形態においては、スペーサモジュール24の代わりに近位部(端部)に回転制限ピン48と50を備える。回転制限ピン48と50は、レッグの横方向に伸びており、(好ましくは可動でない)反対側のレッグもしくはシャフト側面の縦方向貫通穴の側壁に備えられた、スロット型のガイド52と54に受容され、その中で案内される。スロット型のガイド52と54は、回転制限ピン48と50の自由度を制限し、それにゆえに少なくとも一つのレッグ4(および/または6)の回動範囲が制限される。回転制限ピン48,50がスロット型のガイド52と54のそれぞれの端に達したときに、器具レッグ4と6は互いに対して所定の望ましい最大開放距離および/または最大把持距離を有することになる。この方法によって、回転制限ピン48と50とスロット型のガイド52と54の協働が、第5の実施形態の近位のスペーサの代わりになるか、もしくは模擬する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0068】

最後に、基本的にスペーサ当接面は、図示されるプラグ350の形状から異なる形状を有していてもよい。このため、スペーサ当接面を完全に平面、すなわち小板のように、形成することも可能である。プラグ350をピラミッド、円錐形にすることも可能である。スペーサ当接面の候補材料は、セラミックもしくは合成物質である。スペーサ当接面(特にプラグ350)と電極370の間に中間層を提供することも可能である。この中間層は、熱的に誘発される、電極370とスペーサ当接面とで異なってしまう材料膨張も補償し、この方法でスペーサ当接面が破損するかくばみ372からにじみ出るのを回避する。

以下の項目は、国際出願時の特許請求の範囲に記載の要素である。

(項目1)

相互に動作可能な器具レッグ(4, 6)から成るジョー部を含み、

前記器具レッグ(4, 6)は、一つまたは複数の電極域(20)が配置/形成されている対向面をそれぞれ有し、

前記器具レッグ(4, 6)の相対的動作は前記器具レッグ(4, 6)の近位端部で作用する少なくとも一つの第1スペーサ(24; 36; 48, 50, 52, 54)と、器具レッグ(4, 6)の遠位端部で作用する少なくとも一つの第2スペーサ(22; 32, 34; 32)によって制限され、

少なくとも一つの電極(360)上にあるスペーサ(300)のうちの少なくとも一つは導電性物質で形成されており、通電可能に電極(300)に接続されており、非導電性物質で形成されるとともに少なくとも一つの対向する電極(370)に電氣的に絶縁されて配置されているスペーサ当接面(350)と協働することを特徴とする、電気外科器具(2)。

(項目2)

前記スペーサ当接面(350)は、全方位において電極面における面積が前記スペーサ(300)を超えて突出するパッド形状もしくはピン形状の構成物からなり、

前記スペーサ(300)が前記スペーサ当接面(250)を含む電極(370)と電氣的接触しないように構成されていることを特徴とする、項目1に記載の電気外科器具(2)。

(項目3)

前記スペーサ当接面(350)を含む前記電極(370)は、その表面に少なくとも一つのくぼみ(372)を有するように形成されており、

前記くぼみ(372)にはパッドもしくはピン形状の前記スペーサ当接面(350)が挿入され、もしくは固化後に前記スペーサ当接面(350)を形成する電気絶縁材料で鑄造されることを特徴とする、項目1または2に記載の電気外科器具(2)。

(項目4)

前記スペーサ当接面(350)が、電極域に対して水平である、もしくは前記電極域に対して凹面を有するか、もしくはへこんでいることを特徴とする、項目3に記載の電気外科器具(2)。

(項目5)

前記くぼみ(372, 374)は、長手方向断面においてきのこ形状もしくはT字形状であることを特徴とする、項目3または4に記載の電気外科器具(2)。

(項目6)

導電性スペーサとして作用する多くても一つの突出物(32, 34; 32, 36; 32, 46)が、それぞれの電極域(20)に配置/固定されていることを特徴とする、項目1から5のいずれか一項に記載の電気外科器具(2)。

(項目7)

前記スペーサ(22, 24, 32, 34, 48, 50, 52, 54)は、組織処置のための領域の外側にのみ配置されることを特徴とする、項目1から6のいずれかの項目に記載の電気外科器具(2)。

(項目8)

少なくとも一つのスペーサ、特に第1のスペーサがスペーサモジュール(24)で形成されており、

前記スペーサモジュール(24)は、前記器具レッグ(4, 6)から分離可能に形成されており、閉止位置において前記器具レッグ(4, 6)の間に保持される少なくとも一つの非導電性の舌部(28)を含んでおり、

前記舌部(28)の高さ(H)が前記閉止位置における前記器具レッグ(4, 6)間の所定の最小距離(S)と一致することを特徴とする、項目1から7のいずれかの項目に記載の電気外科器具(2)。

(項目9)

前記スペーサモジュール(24)が、回動可能な器具レッグ(4)のスイベルジョイン

ト(16)に回転可能に支持されており、

前記スペーサモジュール(24)のための収容キャビティを画定する、回動可能な前記器具レッグ(4)のフランジ形のジョイント部に特に囲まれていることを特徴とする、項目8に記載の電気外科器具(2)。

(項目10)

少なくとも一つの前記器具レッグ(4,6)は、好ましくはその他方の器具レッグ(6,4)の側面にあるスロット型のガイド(52,54)によって案内される回転制限ピン(48,50)を含んでおり、

前記回転制限ピン(48,50)と前記スロット型のガイド(52,54)との協働がスペーサ、特に第1のスペーサを構成もしくは模擬しており、

前記回転制限ピン(48,50)が前記スロット型のガイド(52,54)の端部に到達するときに、前記器具レッグ(4,6)が互いに対しての所定の最小限の距離(S)を有することを特徴とする、項目1から8のいずれかの項目に記載の電気外科器具(2)。

(項目11)

少なくとも一つの前記器具レッグ(4,6)の近位端と遠位端の間に、その他方の器具レッグ(6,4)に指向する一つ以上のリッジ(38,40,42,44)が好ましくは等間隔に形成されており、

前記リッジ(38,40,42,44)の高さ(h)は、前記スペーサ(24,32,34,36,46;48,50,52,54)の高さ(H)よりも低く、好ましくは前記スペーサ(24,32,34,36,46;48,50,52,54)の高さ(H)の10%から75%であることを特徴とする、項目1から10のいずれかの項目に記載の電気外科器具(2)。

【手続補正7】

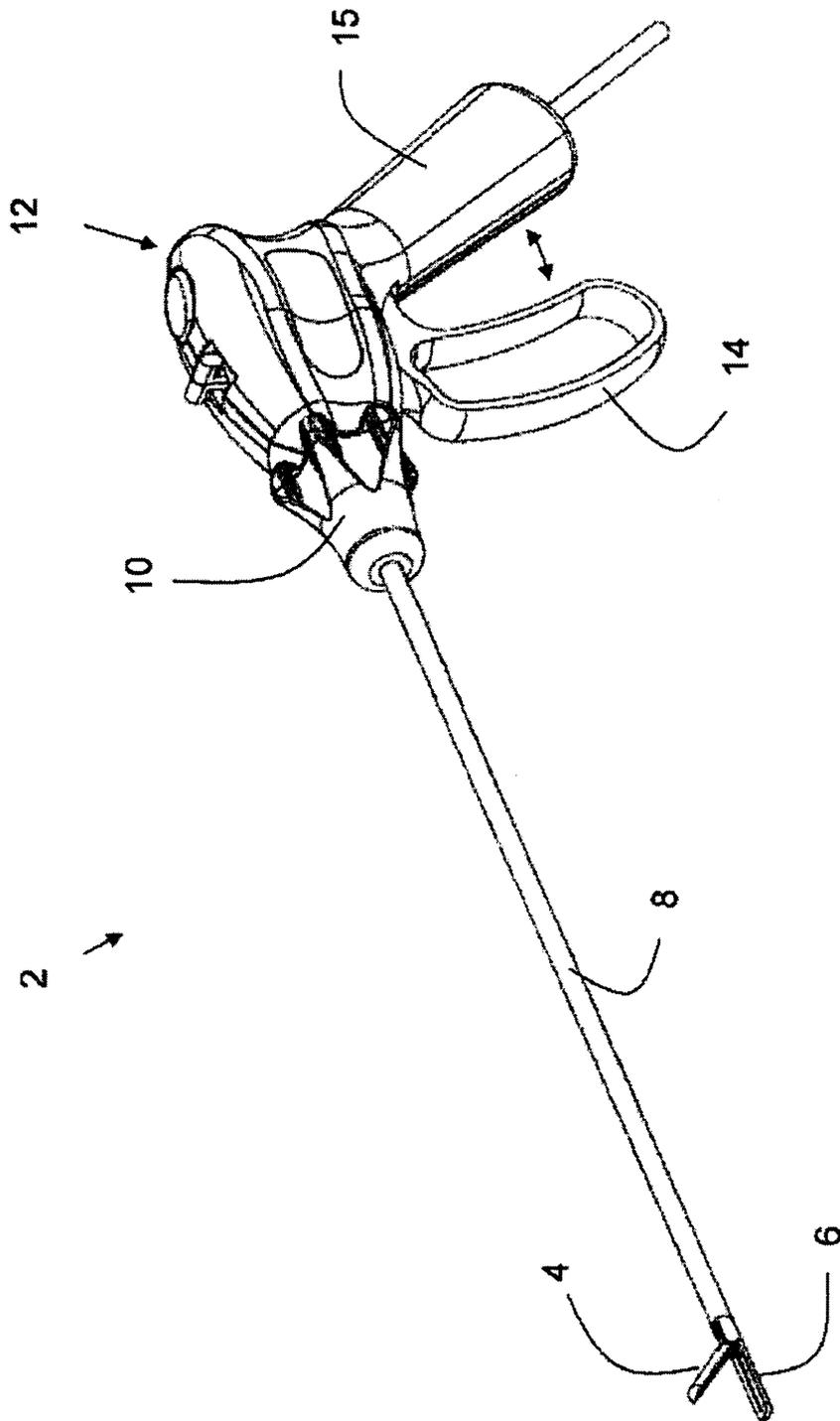
【補正対象書類名】 図面

【補正対象項目名】 図1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【図 1】



【手続補正 8】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図 9
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図9】

