

【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30年11月8日(2018.11.8)

【公表番号】特表2017-531502(P2017-531502A)
 【公表日】平成29年10月26日(2017.10.26)
 【年通号数】公開・登録公報2017-041
 【出願番号】特願2017-519833(P2017-519833)
 【国際特許分類】

A 6 1 F 9/007 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 9/007 1 3 0 E

A 6 1 F 9/007 1 3 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成30年10月1日(2018.10.1)

【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】

硝子体組織を切開及び吸引するための超音波ハンドピースと共に用いるための針であって、

カニューレ遠位端に隣接するポートからカニューレ近位端まで伸長する内腔を有するカニューレ；

前記カニューレ近位端に取り付けられ、前記超音波ハンドピースに取り付けられるための構造を有する、ハブ；

を含み、

前記カニューレポートが、前記カニューレ内腔の断面積より小さい断面積を有し、

前記ハブが、該ハブを通して伸長する内腔を含み、該ハブ内腔が、前記カニューレ内腔と同軸であり連絡しており、針内腔が、前記カニューレポートから前記ハブの近位端まで形成され、

前記針内腔の長さが、前記超音波ハンドピースの駆動周波数波長のおよそ1/4奇数であり、前記カニューレ遠位端から前記ハブの遠位端まで測定されたカニューレ長さが、切開部位から眼の後眼部全体に伸長するのに十分長い、

ことを特徴とする、針。

【請求項2】

前記カニューレが、23、25、及び27ゲージのいずれかより小さい外径を有することを特徴とする、請求項1に記載の針。

【請求項3】

前記ハブ取付け構造がネジ山であることを特徴とする、請求項1または2に記載の針。

【請求項4】

前記針内腔の長さが、駆動周波数波長の1/4奇数の約8倍以内であることを特徴とする、請求項1から3いずれか1項に記載の針。

【請求項5】

前記針内腔の長さが、前記駆動周波数が約28キロヘルツの場合に約33から47ミリメートルまでの間であることを特徴とする、請求項4に記載の針。

【請求項6】

前記針内腔の長さが、約 38 mm であり、前記駆動周波数が、約 10 キロヘルツ及び 30 キロヘルツのいずれかであることを特徴とする、請求項 1 から 3 いずれか 1 項に記載の針。

【請求項 7】

前記駆動周波数が、式：

【数 1】

$$f = (c/l) * \{(2n-1)/4\}$$

により特定され、ここで、c はおよそ水中での音波の位相速度であり、l は針内腔の長さであり、f は駆動周波数であり、n は自然数である、ことを特徴とする、請求項 1 から 3 いずれか 1 項に記載の針。

【請求項 8】

前記針内腔の長さが、式：

【数 2】

$$l = (c/f) * \{(2n-1)/4\}$$

により特定され、ここで、c はおよそ水中での音波の位相速度であり、l は針内腔の長さであり、f は駆動周波数であり、n は自然数である、ことを特徴とする、請求項 1 から 3 いずれか 1 項に記載の針。

【請求項 9】

硝子体組織を切開及び吸引するための超音波ハンドピースと共に用いるための針であって、

カニューレ遠位端に隣接するポートからカニューレ近位端まで伸長する内腔を有するカニューレ；

前記カニューレ近位端に取り付けられ、前記超音波ハンドピースに取り付けられるための構造を含む、ハブ；

を含み、

前記カニューレポートが、前記カニューレ内腔の断面積より小さい断面積を有し、

前記ハブが、該ハブを通して伸長する内腔を含み、該ハブ内腔が、前記カニューレ内腔と同軸であり連絡しており、

前記カニューレ内腔の長さが、前記超音波ハンドピースの駆動周波数波長のおよそ 1 / 4 奇数であり、前記カニューレ遠位端から前記ハブの遠位端まで測定されたカニューレ長さが、切開部位から眼の後眼部全体に伸長するのに十分長い、ことを特徴とする、針。

【請求項 10】

硝子体組織を切開及び吸引するための超音波ハンドピースと共に用いるための針であって、

カニューレ遠位端に隣接するポートからカニューレ近位端まで伸長する内腔を有するカニューレ；

を含み、

前記カニューレポートが、前記カニューレ内腔の断面積より小さい断面積を有し、

前記カニューレが、前記カニューレ内腔が前記超音波ハンドピース中に形成される吸引経路と連絡するように前記超音波ハンドピースの遠位端に取り付けるためのものであり、該経路が、前記カニューレ内腔の断面積より著しく大きい断面積を有し、

前記カニューレ内腔の長さが、前記超音波ハンドピースの駆動周波数波長のおよそ 1 / 4 奇数であり、前記カニューレ遠位端から前記超音波ハンドピースの遠位端まで測定されたカニューレ長さが、切開部位から眼の後眼部全体に伸長するのに十分長い、ことを特徴とする、針。

【請求項 11】

前記カニューレが、23、25、及び 27 ゲージのいずれかより小さい外径を有することを特徴とする、請求項 9 または 10 に記載の針。

【請求項 1 2】

前記ハブ取付け構造がネジ山であることを特徴とする、請求項 9 から 1 1 いずれか 1 項に記載の針。

【請求項 1 3】

前記針内腔の長さが、駆動周波数波長の 1 / 4 奇数の約 8 倍以内であることを特徴とする、請求項 9 から 1 2 いずれか 1 項に記載の針。

【請求項 1 4】

前記カニューレ内腔の長さが、前記駆動周波数が約 2.8 キロヘルツの場合に約 3.3 から 4.7 ミリメートルまでの間であることを特徴とする、請求項 1 3 に記載の針。

【請求項 1 5】

前記カニューレ内腔の長さが、約 3.8 mm であり、前記駆動周波数が、約 1.0 キロヘルツ及び 3.0 キロヘルツのいずれかであることを特徴とする、請求項 9 から 1 2 いずれか 1 項に記載の針。

【請求項 1 6】

前記駆動周波数が、式：

【数 3】

$$f = (c/l) * \{(2n-1)/4\}$$

により特定され、ここで、c はおよそ水中での音波の位相速度であり、l はカニューレ内腔の長さであり、f は駆動周波数であり、n は自然数である、ことを特徴とする、請求項 9 から 1 2 いずれか 1 項に記載の針。

【請求項 1 7】

前記カニューレ内腔の長さが、式：

【数 4】

$$l = (c/f) * \{(2n-1)/4\}$$

により特定され、ここで、c はおよそ水中での音波の位相速度であり、l はカニューレ内腔の長さであり、f は駆動周波数であり、n は自然数である、ことを特徴とする、請求項 9 から 1 2 いずれか 1 項に記載の針。