(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)公開番号
特開2023-139779
(P2023-139779A)
(43)公開日　令和5年10月4日(2023.10.4)

(51)国際特許分類	FI	テーマコード（参考）
A61C 3/14 (2006.01)	A61C 3/14	4C052

審査請求　未請求　請求項の数　6　ＯＬ　（全8頁）

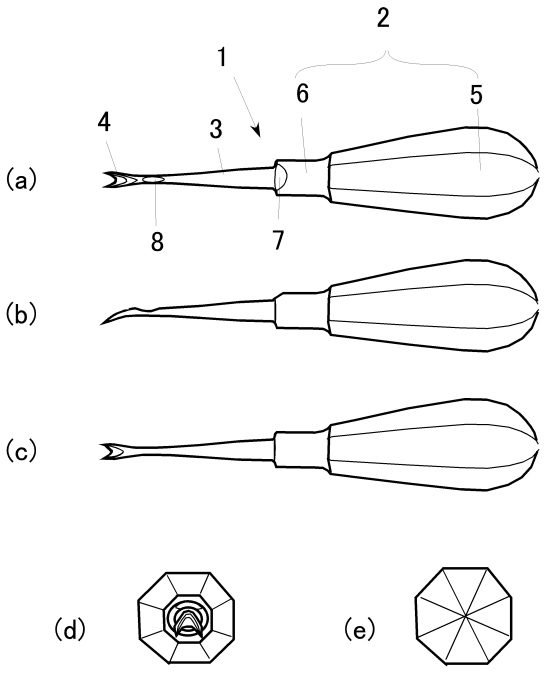
(21)出願番号　特願2022-45485(P2022-45485)
(22)出願日　令和4年3月22日(2022.3.22)

(71)出願人　515117888
岩城 倫弘
京都府相楽郡笠置町笠置風呂鼻３番地
(74)代理人　100098969
弁理士　矢野 正行
(72)発明者　岩城 倫弘
京都府相楽郡笠置町笠置風呂鼻３番地

Ｆターム（参考）　4C052　AA16 BB14

(54)【発明の名称】　抜歯器具

(57)【要約】
【課題】様々な大きさや形態の歯根に対して適用可能で、しかも短時間での抜歯を可能にして患者への負担を低減することのできる抜歯器具を提供する。
【解決手段】
グリッパ２と、グリッパ２より延びる軸３と、軸３の先にあるヘッド４とを備え、ヘッド４を歯根膜腔に挿入して、梃の作用で抜歯する器具１において、
ヘッド４は、平面視で二股に分かれて軸３から遠ざかる方向に延びる尖った２本の突起９、１０と、それらの突起９、１０の間にあって突起９、１０同士を連結するとともに、突起９、１０の先端よりも軸方向に凹み且つ軸３と直交する断面視で平面及び底面の双方から突起９、１０よりも凹んだ薄い肉厚を有するウェブ１１とを備えていることを特徴とする。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
グリッパと、グリッパより延びる軸と、軸の先にあるヘッドとを備え、ヘッドを歯根膜腔に挿入して、梃の作用で抜歯する器具において、
前記ヘッドは、平面視で二股に分かれて前記軸から遠ざかる方向に延びる尖った２本の突起と、それらの突起の間にあって突起同士を連結するとともに、突起の先端よりも軸方向に凹み且つ前記軸と直交する断面視で平面及び底面の双方から前記突起よりも凹んだ薄い肉厚を有するウェブとを備えていることを特徴とする、抜歯器具。
【請求項２】
前記ウェブにおける前記軸と交差する方向の凹部は、平面側及び底面側のいずれも前記軸から遠ざかるに連れて深くなるとともに、前記軸と直交する断面視で湾曲している、請求項1に記載の抜歯器具。
【請求項３】
平面視で前記突起の外側の形状線と接する線ａと同じく内側の形状線と接する線ｂのなす角度α、及び正面視で前記突起の平面側の形状線と接する線ｃと同じく底面側の形状線と接する線ｄのなす角度βがいずれも３０度以下である、請求項１に記載の抜歯器具。
【請求項４】
前記２本の突起は、互いの先端間に２～６ｍｍの距離、互いの先端間の中点と前記軸の先端との間に５～１５ｍｍの距離、前記中点とウェブの先端縁との間に２～７ｍｍの距離を各々有する、請求項１又は２に記載の抜歯器具。
【請求項５】
前記軸は、前記ヘッドに連なる又は前記ヘッドに近い平面側の外面に正面視で湾曲した凹みを有する、請求項１に記載の抜歯器具。
【請求項６】
前記グリッパは、径大の胴部と、胴部と前記軸との間にあって胴部の径と前記軸の径との中間径を有する肩部とからなり、肩部の平面側の稜線が面取りされている、請求項１に記載の抜歯器具。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、歯科医療における抜歯器具に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
抜歯器具のうち、歯科業界でヘーベル又はエレベーターと称されるものは、手で把持するためのグリッパ、歯根膜腔に挿入させるヘッド、及びグリッパとヘッドを連結して力を伝達するための軸を備え、梃の作用で歯根を揺さぶり、最後に歯根を持ち上げることにより、抜歯する器具である。これは、鉗子と異なり、歯根だけ残ったりして抜きにくい歯でも抜くことのできる利点を有する。グリッパは、力を入れやすいように、太くされている他、様々な形態上の工夫がなされている。軸は、他からの干渉をできるだけ受けないように細長くされている。
市販の抜歯用エレベーターは、ヘッドの先端が丸く膨らんでいて、先端中央が歯根膜腔の最深部に入り込むような形状を有している。
一方、市販のエレベーターを改良して、Ｕ字型又はＶ字型をなすヘッドを有するものも提案されている（特許文献１）。これは、ヘッドの２本の突起で歯根を挟み持つことができるというものである。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】実開昭５６－８０１１０号公報
【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかし、揺さぶり動作にしても持ち上げ動作にしても、市販のエレベーターでは、特許文献１にも記載されているように、歯根に対するヘッドの係り具合が悪くて滑りが生じ、そのため抜歯に長時間を要して患者に大きな負担を強いることになる。また、特許文献１で提案されているエレベーターにしても、様々な大きさや形態の歯根に密着して挟み持つことができるわけではない。しかも歯根膜腔が歯根を囲むように周方向に曲がっているのに対して、同エレベーターの横断面は同文献の第４ページ最終行から第５ページ第２行に記載されているように扁平であるから、ヘッドの外周面すなわち腹や背の部分が歯根膜や周囲の骨を圧迫し、差し込みにくいことも多く、形態に合う数種類のエレベーターを使いながら抜歯するため、差し込み段階で長時間を要して患者に負担を強いていた。
それ故、この発明の課題は、様々な大きさや形態の歯根に対して適用可能で、しかも短時間での抜歯を可能にして患者への負担を低減することのできる抜歯器具を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
それ故、この発明の抜歯器具は、
グリッパと、グリッパより延びる軸と、軸の先にあるヘッドとを備え、ヘッドを歯根膜腔に挿入して、梃の作用で抜歯する器具において、
前記ヘッドは、平面視で二股に分かれて前記軸から遠ざかる方向に延びる尖った２本の突起と、それらの突起の間にあって突起同士を連結するとともに、突起の先端よりも軸方向に凹み且つ前記軸と直交する断面視で平面及び底面の双方から前記突起よりも凹んだ薄い肉厚を有するウェブとを備えていることを特徴とする。
【０００６】
この発明の抜歯器具を使用するときは、グリッパを握って先ず前記突起を歯根膜腔に差し込む。２本の突起が二股に分かれているので、１本だけを差し込んでもよい。尖っているので差し込みやすい。また、歪な形状の歯根膜腔に２本差し込む場合でも、第一の突起と第二の突起の間に歯根膜又は骨の凸部を介在させることで、同凸部の干渉を避けて容易に差し込むことができる。そして、ウェブが突起同士を連結しているので、突起が細くても折れることがなく、しかもウェブが突起の先端よりも軸方向に凹み且つ平面及び底面の双方から凹んだ薄い肉厚を有するので、歯根膜又は骨の凸部から干渉されることなく深く差し込むことができる。
【０００７】
いずれの場合でも第一の突起を支点にして第二の突起を梃の作用で持ち上げることができる。通常は次に、第一の突起を支点にして第二の突起を軸回りに揺さぶる。これにより、歯根膜腔が広がって作業しやすくなるとともに、先端は深部へと進み、歯根が徐々に浮いてきて小さい力で抜けるようになる。この発明の抜歯器具では、第一の突起を骨に食い込ませ、第二の突起を歯根膜に食い込ませることで、滑りを生じること無く、揺さぶることができる。そして、そのまま第一の突起を支点にして第二の突起を大きく回転させながら歯根とともに持ち上げることで、抜歯することができる。
【０００８】
前記ウェブにおける前記軸と交差する方向の凹部は、平面側及び底面側のいずれも前記軸から遠ざかるに連れて深くなるとともに、前記軸と直交する断面視で湾曲しているとよい。これにより、ヘッドの背及び腹のいずれも歯根又は骨の凸部に沿わせて、一層差し込みやすくなるからである。
好ましい突起は、平面視で前記突起の外側の形状線と接する線ａと同じく内側の形状線と接する線ｂのなす角度α、及び正面視で前記突起の平面側の形状線と接する線ｃと同じく底面側の形状線と接する線ｄのなす角度βがいずれも３０度以下のものである。この程度に鋭利にすることで、前記の差し込み及び食い込み作用を確実に発揮させることができる。

【０００９】
前記２本の突起は通常、互いの先端間に２～６ｍｍの距離、互いの先端間の中点と前記軸の先端との間に５～１５ｍｍの距離、前記中点とウェブの先端縁との間に２～７ｍｍの距離を各々有する。この範囲であれば、必要な強度を維持しつつ、様々な大きさや形態の歯根に適用可能である。
【００１０】
前記軸は、好ましくは前記ヘッドに連なる又は前記ヘッドに近い平面側の外面に正面視で湾曲した凹みを有する。差し込み動作の時に人差し指をこの凹みに当てることで、誤った場所に差し込む医療事故を防ぐことができ、また経験の少ない歯科医師が器具の正しい持ち方を覚えやすくなる。
前記グリッパは、好ましくは径大の胴部と、胴部と前記軸との間にあって胴部の径と前記軸の径との中間径を有する肩部とからなり、肩部の平面側の稜線が面取りされている。持ち上げ動作の時に人差し指をこの面取り部に当てることで、差し込み動作の時と同様に医療事故を防ぐことができ、正しい持ち方を覚えやすくする。
【発明の効果】
【００１１】
以上のように、この発明の抜歯器具は、ヘッドに２本の尖った突起を有するので、様々な大きさや形態の歯根に対して適用可能で、しかも短時間での抜歯を可能にして患者への負担を低減することのできる。
【図面の簡単な説明】
【００１２】
【図１】実施形態１の抜歯器具を示し、（ａ）は平面図、（ｂ）は正面図、（ｃ）は底面図、（ｄ）は左側面図、（ｅ）は右側面図である。
【図２】同抜歯器具のヘッド及びその付近の拡大平面図である。
【図３】（ａ）は図２のＡＡ’断面図、（ｂ）は同じくＢＢ’断面図、（ｃ）は同じくＣＣ’断面図、（ｄ）は同じくＤＤ’断面図、（ｅ）は同じくＥＥ’断面図、（ｆ）は同じくＦＦ’断面図、（ｇ）は同じくＧＧ’断面図である。
【図４】突起の鋭利性を説明する平面図である。
【図５】同じく正面図である。
【図６】実施形態１の抜歯器具の使用方法を示す斜視図で、（ａ）は特に差し込み動作、（ｂ）は特に揺さぶり動作及び持ち上げ動作を示す。
【図７】同抜歯器具を歯根膜腔に差し込んだ状態を示す水平方向断面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１３】
－実施形態１－
図１に示すように、第一の実施形態の抜歯器具１は、全体が生体為害性の無い錆びにくい金属、例えばステンレス鋼、コバルトクロム合金、チタン合金からなり、グリッパ２と、グリッパ２より直線的に延びる軸３と、軸３の先にあるヘッド４を備えている。、グリッパ２は胴部５と肩部６からなり、胴部５は軸３と交差する断面が正八角形をなし軸方向に６ｃｍ程度の長さを有し、中間部が最大３０ｍｍ程度の対角長になるよう滑らかに膨らんでおり、肩部６は胴部５に連なり直径１０ｍｍ程度の断面円形で１５ｍｍ程度の長さを有している。胴部５は軽くするために中空になっている。軸３は肩部６から延びており、肩部６における平面側の軸３との稜線は面取り７されている。軸３は、断面円形で、その直径が肩部６に連なる起点では５ｍｍ程度で、延びるに伴って細くなり、ヘッド４付近では３ｍｍ程度となり、ヘッド４に連なる平面側の外面には正面視で湾曲した深さ１ｍｍ程度の凹み８が設けられている。
【００１４】
ヘッド４は、正面視で軸３に対して底面側に約３０度曲がっており、図２に示すように軸線を中心として平面視で対称なＵ字ないしＶ字状をなし、２本の突起９、１０とウェブ１１を一体的に備えている。突起９、１０は、平面視で二股に分かれて各々軸３から遠ざ

かる方向に延びて尖った先端を有している。突起９、１０同士の間隔は、先端に向かうほど大きくなり、先端間の距離は４ｍｍとなっている。ウェブ１１は、突起９、１０を指に例えれば指間みずかきの如く、突起９、１０の間にあって突起同士を連結するとともに、図３に示すように軸３と直交する断面視で平面及び底面の双方から突起９、１０よりも凹んだ薄い肉厚を有している。ウェブ１１の両面の凹みは、軸３から遠ざかるにつれて深くなっており、軸３と直交する断面視で湾曲している。また、突起９、１０の先端間の中点と軸３の先端即ちウェブ１１の起点との距離は１０ｍｍ、前記中点とウェブ１１の先端縁との間の距離は３ｍｍである。

【００１５】

突起９は、図４に示すように平面視で突起９の外側の形状線と接する線ａと同じく内側の形状線と接する線ｂのなす角度をα、及び図５に示すように正面視で突起９の平面側の形状線と接する線ｃと同じく底面側の形状線と接する線ｄのなす角度をβとするとき、α及びβがいずれも３０度以下であるほどに鋭利である。突起１０も同様である。

【００１６】

抜歯器具１を使用するときは、胴部５を手のひらで包み、親指と中指で肩部６を挟み、図６（ａ）に示すように人差し指Ｆを凹み８に当てるようにしてグリッパ２を握る。そして先ず突起９、１０を歯根膜腔すなわち歯根Ｔと歯槽骨Ｂとの間隙に差し込み、突起９を歯根Ｔに、突起１０を歯槽骨Ｂに食い込ませる。尖っているので差し込みやすい割に、人差し指Ｆをヘッド４に連なる凹み８に当てているのでヘッド４を正確に動かしやすい。その結果、滑って本来食い込ませる部位とは異なる部位に進みそうになっても人差し指で止めることで、誤った場所に差し込む医療事故を防ぐことができる。また、歪な形状の歯根膜腔に２本差し込む場合でも、図７に示すように突起９と突起１０の間に歯根又は骨の凸部を介在させることで、同凸部の干渉を避けて容易に差し込むことができる。そして、ウェブ１１が突起９、１０同士を連結しているので、各突起が細くても折れることがなく、しかもウェブ１１が突起９、１０の先端よりも軸方向に凹み且つ平面及び底面の双方から凹んでいるので、歯根膜又は骨の凸部から干渉されることなく深く差し込むことができる。

【００１７】

次に、歯根の中心から遠い位置に差し込まれた突起９を支点にして歯根の中心に近い位置の突起１０を、図６（ｂ）の矢印Ｘで示すように軸回りに揺さぶる。これにより、歯根膜腔が広がって作業しやすくなるとともに、歯根Ｔが徐々に浮いてきて小さい力で抜けるようになる。突起９を骨Ｂに食い込ませ、突起１０を歯根Ｔに食い込ませているので、骨Ｂや歯根Ｔに対して突起９、１０が滑りを生じること無く、確実に揺さぶることができる。そして、そのまま突起９を支点にして突起１０を大きく回転させながら図６（ｂ）の矢印Ｙ、Ｚで示すように梃の作用で歯根とともに持ち上げることで、抜歯することができる。

【００１８】

以上のように抜歯器具１によれば、１本の抜歯器具１で揺さぶり動作と持ち上げ動作の両方を行うことができるので、動作毎に器具を交換する必要が無い。また、どちらの動作にしても尖った突起９、１０が歯根Ｔ又は歯槽骨Ｂに食い込んでいるので、滑りが生じることがない。その結果、短時間で抜歯することができる。

尚、２本の突起９、１０が二股に分かれているので、既に歯根Ｔがかなり浮いているときなど状況によっては最初から１本だけを差し込んでもよい。また、持ち上げ動作の時には、人差し指Ｆを面取り部７に当てることで、徐々にグリッパ２を下降させやすくし、浮き方が不十分な歯根を急激に抜こうとして骨折させるような医療事故を防ぐことができる。更に、この実施形態では、ヘッド４が正面視で軸３に対して底面側に約３０度曲がっていることから、歯の向こう側の歯根膜腔にヘッド４の正面が歯槽骨、底面が歯根膜と対向するように差し込んで用いることもできる。

【００１９】

－実施形態２－

第二の実施形態の抜歯器具は、突起同士の先端間の距離が３ｍｍ、突起の先端間の中点と軸の先端との距離が５ｍｍ、突起の先端間の中点とウェブの先端縁との距離が２ｍｍである他は第一の実施形態と同形同質で、歯根断面の径の小さい歯に適している。

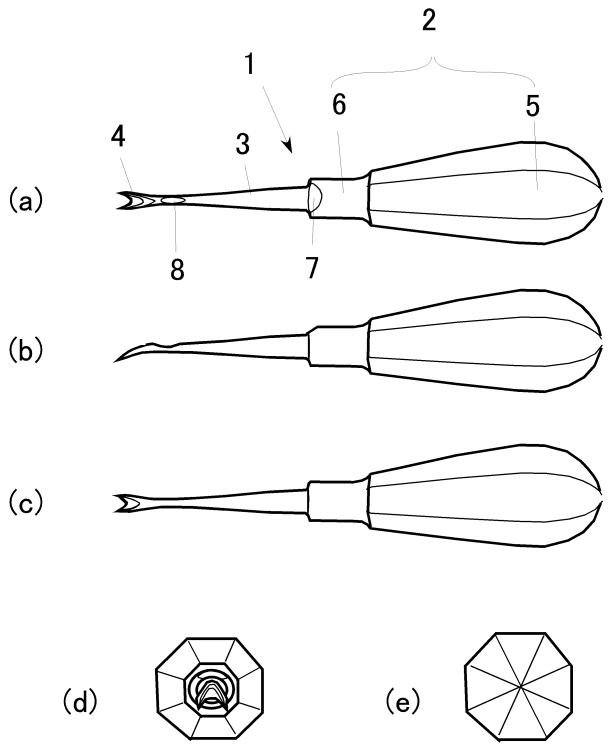
【符号の説明】

【００２０】

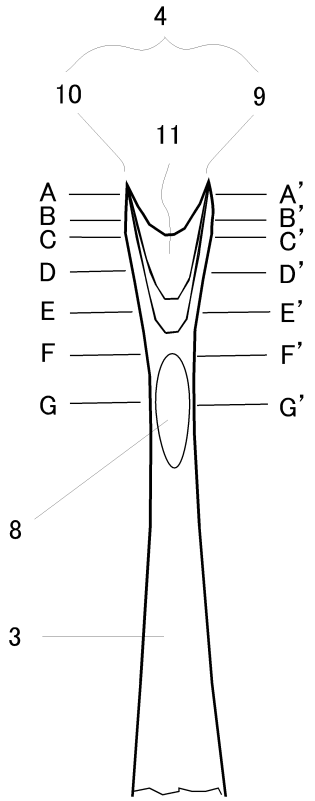
１　抜歯器具
２　グリッパ
３　軸
４　ヘッド
５　胴部
６　肩部
７　面取り
８　凹み
９、１０　突起
１１　ウェブ

【図面】

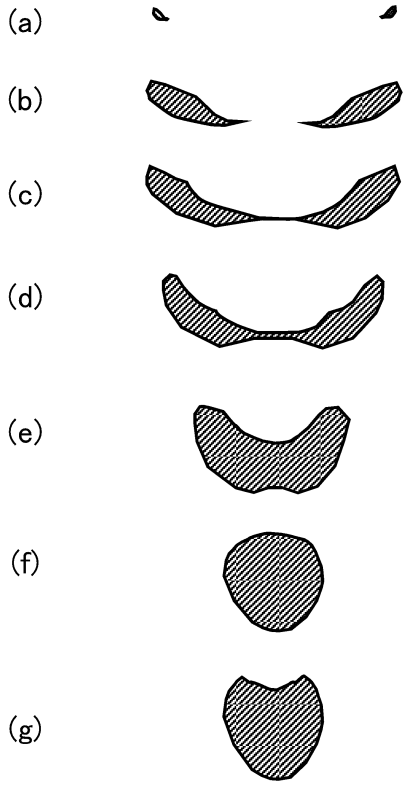
【図１】



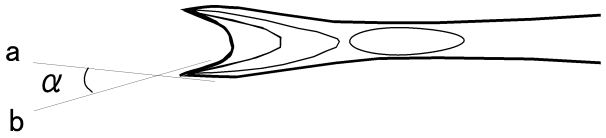
【図２】



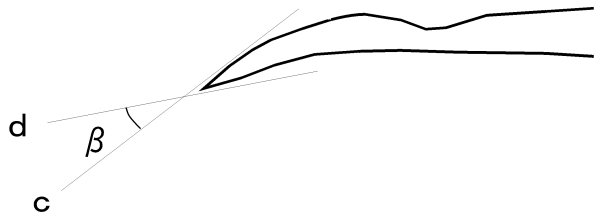
【図３】



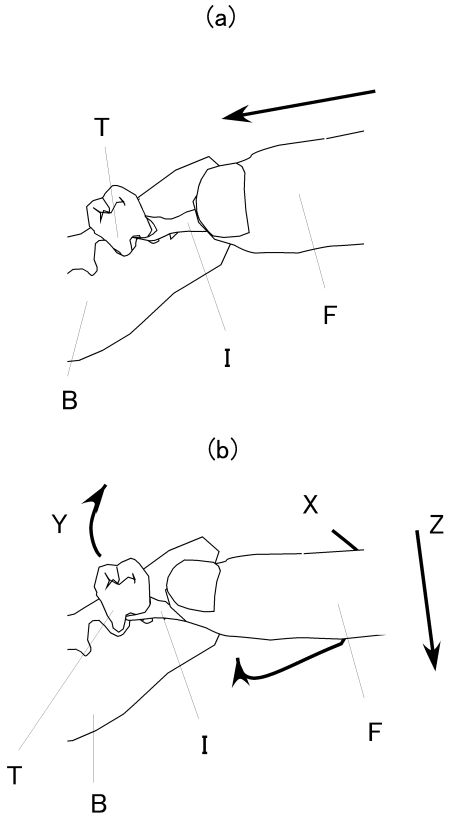
【図４】



【図５】



【図６】



【図７】

