

(19)日本国特許庁( J P )

(12) 公開特許公報 ( A ) (11)特許出願公開番号

特開2001 - 340351

(P2001 - 340351A)

(43)公開日 平成13年12月11日(2001.12.11)

(51) Int.CI <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>8</sup> (参考)
A 6 1 C 1/07		A 6 1 C 1/07	A 4 C 0 5 2
A 6 1 B 18/00		1/10	4 C 0 6 0
A 6 1 C 1/10		1/12	
1/12		1/14	
1/14		A 6 1 B 17/24	

審査請求 有 請求項の数 50 L (全 5 数) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000 - 108152(P2000 - 108152)

(71)出願人 500061110

有限会社アイデーエム

東京都葛飾区西新小岩一丁目2番6号

(22)出願日 平成12年4月10日(2000.4.10)

(72)発明者 坂俣 一雄

千葉県市原市青葉台8 - 1 - 2 - 1403

(31)優先権主張番号 特願2000 - 97130(P2000 - 97130)

(74)代理人 100066223

(32)優先日 平成12年3月31日(2000.3.31)

弁理士 中村 政美

(33)優先権主張国 日本(JP)

F ターム (参考) 4C052 AA01 AA16 BB07 CC02 CC03

CC24 DD01

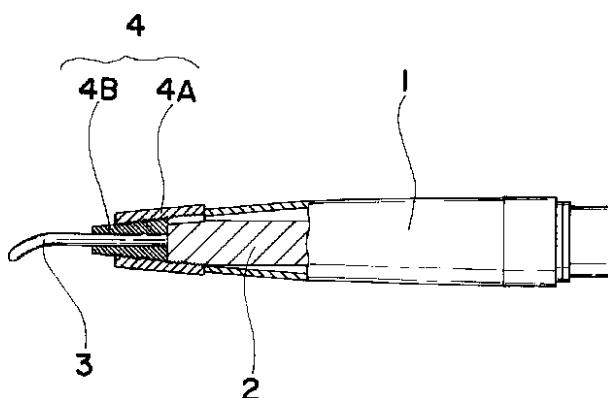
4C060 FF21 JJ22 MM03

(54)【発明の名称】超音波式ヒートカッター

(57)【要約】

【解決手段】ホルダーボディ1の内部に装着した超音波振動子2で、ホルダーボディ1の先端部に保持した切断端子3を振動させ、この振動によってガッタバーチャを切断する。ホルダーボディ1の先端部に設けられたチャック体4に、切断端子3を着脱自在に連結する。チャック体4は、超音波振動子2に着脱自在に連結する連結杆と、この連結杆の先端にネジ止めされる操作ネジ部と、操作ネジ部の内部に収納されて切断端子3を挟着する複数個の挟着片2から成る。断端子3を金属材又はプラスチック材で使い捨て自在に形成する。

【効果】技術の習熟度や患者の年齢等に係わりなく極めて安全な治療ができる。清潔な治療や器具の管理ができる。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】歯根管治療に使用するガッタパーーチャを切断する超音波式ヒートカッターであって、ホルダーボディの内部に装着した超音波振動子で、ホルダーボディの先端部に保持した切端子を振動させ、この振動によってガッタパーーチャを切断することを特徴とする超音波式ヒートカッター。

【請求項2】前記切端子は、前記ホルダーボディの先端部に設けられたチャック体に着脱自在に連結される請求項1記載の超音波式ヒートカッター。

【請求項3】前記チャック体は、超音波振動子に着脱自在に連結する連結杆と、この連結杆の先端にネジ止めされる操作ネジ部と、操作ネジ部の内部に収納されて切端子を挟着する複数個の挟着片とからなる請求項2記載の超音波式ヒートカッター。

【請求項4】前記切端子は、前記ホルダーボディの先端部に設けられた連結ネジ部に着脱自在に連結される請求項1記載の超音波式ヒートカッター。

【請求項5】前記切端子を金属材又はプラスチック材で使い捨て自在に形成した請求項1乃至請求項4いずれか記載の超音波式ヒートカッター。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、歯科治療において使用される超音波式ヒートカッターに係り、歯根管充填剤（以下、ガッタパーーチャと称する）を切断する際に用いられる超音波式ヒートカッターに関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】歯根管治療において、歯根管の神経を除去し、この除去した跡にガッタパーーチャを充填する治療が行われている。この治療では、神経を除去した根管をリーマ等で拡大した後、ファイルで根管を処理してからガッタパーーチャが充填される。そして、充填されたガッタパーーチャの端部を除去するために、ヒートカッターが使用される。このヒートカッターは、ステンレス等の耐熱性金属で形成された細い棒状を成し、ヒートカッターの先端部を予めバーナー等で加熱し、この先端部でガッタパーーチャを溶断するものである（実公平7-17293号参照）。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】ところが、熱したヒートカッターを口腔内に持ち込んで治療を施すため、ガッタパーーチャ以外の部分にヒートカッターが接触すると、火傷等の接触事故に繋がる恐れがあった。しかも、この接触事故は、施術経験の少ない医師の治療において、少なからず経験するものであり、技術が熟練するまでは、避けることができないのが現状である。

【0004】また、熟練した医者においても、子供の治療時に不意に動かされたような場合は、接触事故が生じ易い。仮に、子供の治療時にこのような接触事故が生じる

と、この事故が原因で次の治療に移ることができなくなるなど、その後の治療に多大な障害が生じるおそれがあった。

【0005】さらに、従来のヒートカッターは、バーナーによって熱する先端部と、柄の部分とが一体になっている。その為、ヒートカッターの加熱されていない部分が口腔周辺に触れてしまうと、接触事故に変わった感染事故が生じる恐れがある。すなわち、治療時に生じた唾液や血液等の体液等が、このヒートカッターに付着し接觸によって次の患者に感染する恐れである。例えば、B型肝炎ウィルス、C型肝炎ウィルス、エイズウィルスなど、通常での感染力が弱いとされているウィルスでも、ヒートカッターから傷付いた口腔等に直接接觸した場合には、これらに感染する恐れが全く無いとは言えない状況にあった。

【0006】そこで、本発明は上述の課題を解消すべく創出されたもので、技術の習熟度や患者の年齢等に係わりなく極めて安全な治療が可能になる超音波式ヒートカッターの提供を目的とするものである。

**【0007】**

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するため、本発明の第1の手段は、歯根管治療に使用するガッタパーーチャを切断する超音波式ヒートカッターであって、ホルダーボディ1の内部に装着した超音波振動子2で、ホルダーボディ1の先端部に保持した切端子3を振動させ、この振動によってガッタパーーチャを切断することにある。

【0008】第2の手段における切端子3は、前記ホルダーボディ1の先端部に設けられたチャック体4に着脱自在に連結されるものである。

【0009】第3の手段におけるチャック体4は、超音波振動子2に着脱自在に連結する連結杆4Cと、この連結杆4Cの先端にネジ止めされる操作ネジ部4Aと、操作ネジ部4Aの内部に収納されて切端子3を挟着する複数個の挟着片4Bとからなる。

【0010】更に、第4の手段における切端子3は、前記ホルダーボディ1の先端部に設けられた連結ネジ部に着脱自在に連結されるものである。

【0011】そして、第5の手段は、切端子3を金属材又はプラスチック材で使い捨て自在に形成したことを課題解消のための手段とする。

【0012】本発明によると、超音波振動子2によって切端子3が振動し、この振動を熱源としてガッタパーーチャを溶断する。切端子3は、チャック体4や連結ネジ部を介して超音波振動子2に着脱自在に連結されるものである。

**【0013】**

【発明の実施の形態】以下、図面に基いて本発明の実施の形態を説明する。

【0014】本発明は、歯根管の神経を除去した後に充

填するガッタパーチャを切断する器具である。

【0015】本発明カッターは、ホルダーボディ1の内部に装着した超音波振動子2で、ホルダーボディ1の先端部に保持した切断端子3を振動させ、この振動によってガッタパーチャを切断する(図1参照)。

【0016】このホルダーボディ1の先端には、チャック体4が設けられており、このチャック体4で切断端子3を連結保持するものである(図2参照)。図示のチャック体4は、切断端子3の周囲を挟着する複数個の挟着片4Bと、この挟着片4Bに外嵌して挟着片4Bを緊締する操作ネジ部4Aとを備えている。

【0017】図5に示すチャック体4は、超音波振動子2に着脱自在に連結する連結杆4Cと、この連結杆4Cの先端にネジ止めされる操作ネジ部4Aと、操作ネジ部4Aの内部に収納されて切断端子3を挟着する複数個の挟着片4Bとで構成される。このチャック体4によると、使用後のチャック体4をホルダーボディ1から外してオートクレーブで滅菌することが可能になる。また、チャック体4の構造は図示例に限られるものではない。

【0018】切断端子3の着脱手段は、この他、ホルダーボディ1の先端部に連結ネジ部を設け(図示せず)、この連結ネジ部に螺合するネジ部を切断端子3の基端部に設けることも可能である。

【0019】切断端子3は、金属材又はプラスチック材で使い捨て用として形成することができる。また、前述の連結ネジ部を設けた切断端子3などは、オートクレーブで滅菌して繰り返し使用してもよい。

【0020】図1乃至図4に示す切断端子3は、いずれも先端部が下向きに屈曲された状態を成している。このとき、図3(イ)、(ロ)に示す如く、先端部を横方向から圧潰した状態に形成すると、切断端子3の操作性を良好にすることができる。同図に於いて、(イ)は切断端子3の先端部を角型に形成したもの、(ロ)は切断端子3の先端部を丸型に形成したものを示している。

【0021】また、切断端子3の形状は、図4に示す如く直線形状にしてもよい。このような直線形状では、比較的製造が容易であるから安価な提供が可能になり、使い捨ての切断端子3として好適である。同図に於いて、(イ)は切断端子3の先端部を円柱状に形成したもの、(ロ)は切断端子3の先端部を偏平な角型に形成したものを示している。

【0022】ホルダーボディ1には、超音波振動子2に電流を供給する電源コード(図示せず)が連結される。また、この電源コードの替りにバッテリーを使用することで、更に操作性を良好にすることができます。このとき、バッテリーをホルダーボディ1の内部に装着する他、バッテリーを外部に装着してもよい。また、ホルダーボディ1の形状は図示例に限定されるものではない。

【0023】

【発明の効果】本発明は、上述の如く構成したことによ\*

\*り、当初の目的を達成する。

【0024】すなわち、歯根管治療に使用するガッタパーチャを切断する超音波式ヒートカッターであって、ホルダーボディ1の内部に装着した超音波振動子2で、ホルダーボディ1の先端部に保持した切断端子3を振動させ、この振動によってガッタパーチャを切断するようにしたことから、従来のヒートカッターのように、バーナーによって予め熱する必要がなくなり、従来の接触事故を確実に防止することができる。この結果、技術の習熟度や、患者の年齢等に係わりなく極めて安全な状態でガッタパーチャを切断できることになった。また、本発明カッターによると、ガッタパーチャの切断以外に、例えば、熱で溶けるセメントの除去に使用することも可能である。

【0025】また、ホルダーボディ1の先端部に設けたチャック体4に、切断端子3を着脱自在に連結したことで、棒状の切断端子3であればどのような形状の切断端子3でも連結することができ、切断端子3形状の選択枝を広げることができる。

【0026】しかも、超音波振動子2に着脱自在に連結する連結杆4Cと、この連結杆4Cの先端にネジ止めされる操作ネジ部4Aと、操作ネジ部4Aの内部に収納されて切断端子3を挟着する複数個の挟着片4Bとでチャック体4を形成することで、切断端子3のみならず、チャック体4の交換やオートクレーブでの滅菌も容易になるので、極めて清潔な使用や管理が可能になる。

【0027】更に、ホルダーボディ1の先端部に設けた連結ネジ部に、切断端子3を着脱自在に連結することによって、切断端子3の着脱作業を簡略化することが可能になる。

【0028】そして、切断端子3を金属材又はプラスチック材で使い捨て自在に形成することで、治療時に生じた唾液や血液等の体液等が、この切断端子3に付着しても、感染事故を確実に防止することができる。

【0029】このように、本発明によると、技術の習熟度や、患者の年齢等に係わりなく極めて安全な治療が可能になるなどといった歯科治療に有益な種々の効果を奏するものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す概略断面図である。

【図2】本発明の一実施例を示す斜視図である。

【図3】本発明における切断端子の他の実施例を示す斜視図である。

【図4】本発明における切断端子の他の実施例を示す斜視図である。

【図5】本発明におけるチャック体の他の実施例を示す斜視図である。

#### 【符号の説明】

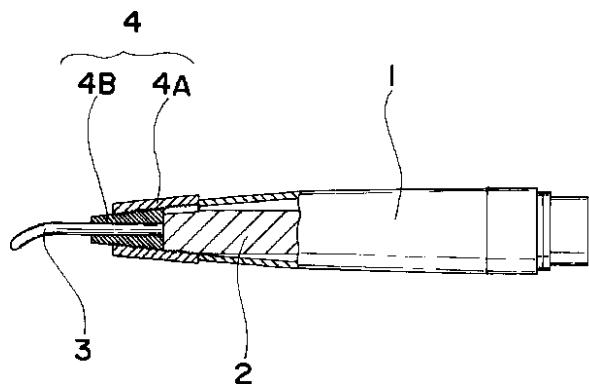
- 1 ホルダーボディ
- 2 超音波振動子
- 3 切断端子

4 チャック体  
4 B 挟着片

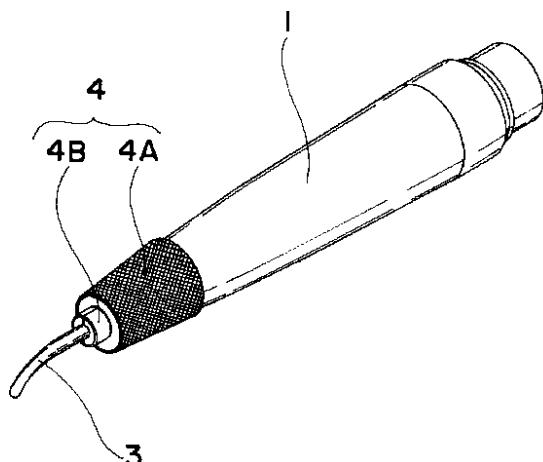
(4)  
5  
4 A 操作ネジ部  
\*  
\* 4 C 連結杆

特開2001-340351  
6

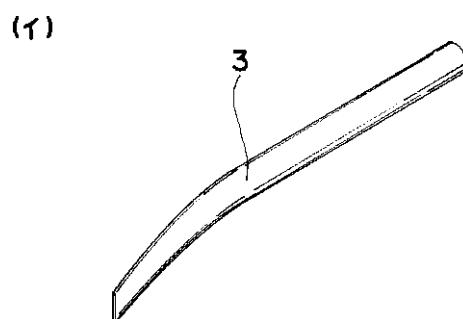
【図1】



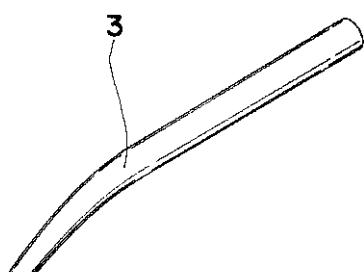
【図2】



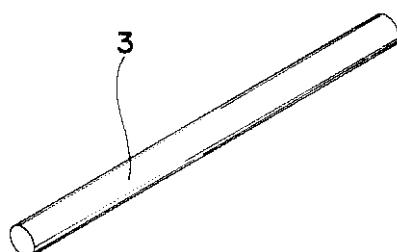
【図3】



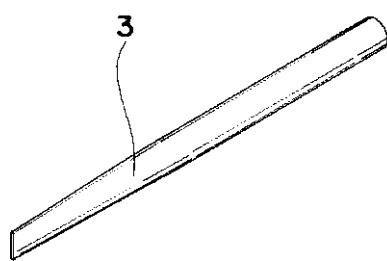
(口)



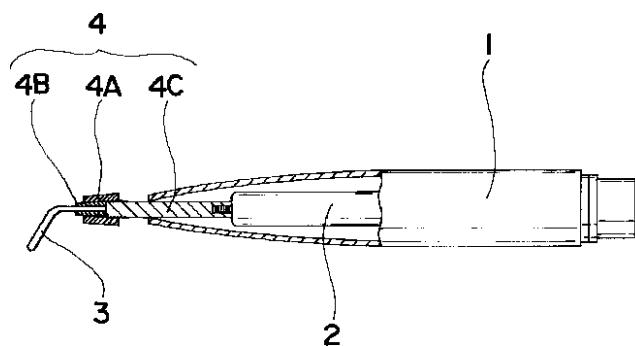
(口)



(口)



【図5】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

// A 61 B 17/24

識別記号

F I

A 61 B 17/36

テ-マコ-ト<sup>®</sup> (参考)

330

专利名称(译)	超声波热切割机		
公开(公告)号	<a href="#">JP2001340351A</a>	公开(公告)日	2001-12-11
申请号	JP2000108152	申请日	2000-04-10
[标]申请(专利权)人(译)	Aideemu		
申请(专利权)人(译)	有限公司Aideemu		
[标]发明人	坂俣一雄		
发明人	坂俣 一雄		
IPC分类号	A61C1/07 A61B17/24 A61B18/00 A61C1/10 A61C1/12 A61C1/14		
FI分类号	A61C1/07.A A61C1/10 A61C1/12 A61C1/14 A61B17/24 A61B17/36.330 A61B17/32.510		
F-TERM分类号	4C052/AA01 4C052/AA16 4C052/BB07 4C052/CC02 4C052/CC03 4C052/CC24 4C052/DD01 4C060 /FF21 4C060/JJ22 4C060/MM03 4C160/JJ23 4C160/JJ43 4C160/JJ49 4C160/KL03 4C160/MM03		
代理人(译)	中村雅美		
优先权	2000097130 2000-03-31 JP		
其他公开文献	JP3484570B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

### 摘要(译)

要解决的问题：无论技术的掌握程度，患者的年龄等，并且干净地执行治疗和仪器管理，都能非常安全地执行它们。解决方案：保持在支架1的尖端的切割端子3通过安装在支架1中的超声波振动器2振动，并且通过该振动切割牙胶。切割端子3可拆卸地连接到设置在保持器1的尖端处的卡盘4。卡盘包括可拆卸地连接到超声波振动器的连杆，通过螺钉紧固到连杆的尖端的操作螺钉部分和多个夹紧件存储在操作螺钉部分中并夹紧切割端子。切割端子3可由金属或塑料材料可置换地形成。

