



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTCHRIFT** A5

⑲ Gesuchsnummer: 4160/83

⑳ Anmeldungsdatum: 30.07.1983

㉔ Patent erteilt: 30.09.1987

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.09.1987

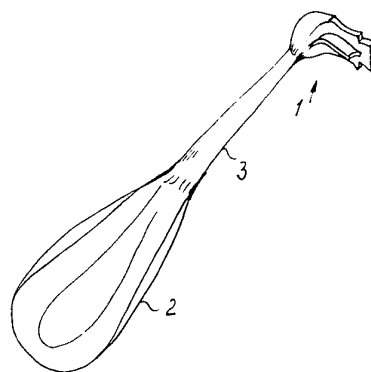
⑦③ Inhaber:
René Mazouch, Bad Buchau (DE)

⑦② Erfinder:
Mazouch, René, Bad Buchau (DE)

⑦④ Vertreter:
Hans Rudolf Gachnang, Frauenfeld

⑤④ **Kronenaufbiegemeissel.**

⑤⑦ Beim illustrierten Kronenaufbiegemeissel handelt es sich um ein zahntechnisches Instrument, welches das Entfernen von Kronen ohne wesentliche Beschädigung derselben mit ein und demselben Instrument erlaubt. Kreuzweise angeordnete, und zum Teil gegeneinander versetzte Klingen mit an die Zahnoberflächen angepassten Arbeitskanten ermöglichen ein bequemes Arbeiten von vorne.



PATENTANSPRÜCHE

1. Kronenaufbiegemeissel zum Entfernen von Kronen und Brücken von Zahnpräparationen, mit einem Handgriff und einer schraubenzieherartig ausgebildeten, zur Verlängerung dieses Handgriffes abgewinkelten Klinge, dadurch gekennzeichnet, dass die vordere Arbeitskante (7) der ersten Klinge (4) quer zur Verlängerung (3) des Handgriffes (2) verläuft und auf mindestens einer der Flanken (8, 9) dieser ersten Klinge (4) eine zweite, senkrecht zur ersten Klinge (4) stehende Klinge (5 bzw. 6) angebracht ist, deren vordere Kante (15 bzw. 16) gegenüber der vorderen Arbeitskante (7) der ersten Klinge (4) zurücksteht.

2. Kronenaufbiegemeissel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Arbeitskanten (5', 10) der zweiten Klingen (5, 6) im wesentlichen parallel zu den Flanken (8, 9) der ersten Klinge (4) verlaufen und deren vorne liegende Kanten (15, 16) im stumpfen Winkel zu den Flanken (8, 9) stehen.

3. Kronenaufbiegemeissel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kante (10) der zweiten Klinge (6) im hinteren, der Verlängerung (3) zugewendeten Bereich einen bogenförmigen Verlauf aufweist.

4. Kronenaufbiegemeissel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Klinge (4) seitlich der und im wesentlichen rechtwinklig zur vorderen Arbeitskante (7) je eine weitere Arbeitskante (11, 12) aufweist.

5. Kronenaufbiegemeissel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die weiteren Arbeitskanten (11, 12) konkav zugeschliffen sind.

6. Kronenaufbiegemeissel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Flanken der Klingen (4, 5, 6, 8, 9) im Bereich der Arbeitskanten (5', 7, 10, 11, 12) im wesentlichen parallel zueinander liegen.

7. Kronenaufbiegemeissel nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kante der ersten Klinge (4) in den seitlichen Bereichen ausgeschnitten ist.

8. Kronenaufbiegemeissel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Klinge (4) in einem Winkel von ca. 105° zur Achse A der Verlängerung (3) des Handgriffes (2) angebracht ist.

9. Kronenaufbiegemeissel nach Anspruch 1 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke (d) der Klingen (4, 5, 6, 8, 9) ca. 0,8 mm und die Länge der Kanten (5', 7, 10, 11, 12) 5 bis 6 mm beträgt.

10. Kronenaufbiegemeissel nach einem der Ansprüche 1, 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheitelhöhe der Bögen, die sich seitlich an den weiteren Arbeitskanten (11, 12) im wesentlichen rechtwinklig zur vorderen Arbeitskante (7) erstrecken, ca. 0,5 mm beträgt.

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kronenaufbiegemeissel gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Kronen und Brücken aus Edelmetallen mit oder ohne Kunststoffverblendung oder auch in Metallkeramik mussten bis vor kurzem verschrottet werden, wenn sie wegen eines Defektes, Abnutzung der Kaufläche, Verlängerung des Mantels wegen Parodontose oder zum Aufbau einer Brücke für einen Nachbarzahn von der Präparation abgenommen wurden, weil eine Zerstörung mangels geeigneter Werkzeuge nicht zu umgehen war.

Im Zuge der Sparmassnahmen bei der Krankenversicherung sowie der hohen Preise der Edelmetalle mussten Verfahren gefunden werden, die es dem Zahnarzt ermöglichen, die Krone oder eine ganze Brücke zu reparieren oder ändern und dem Patienten ein weiteres Mal einzusetzen.

Ein bekanntes Verfahren besteht darin, die Krone mit einem Fissurbohrer von 0,8 mm Breite lingual, bei Vollgusskronen ist es möglich buccal und auf der okclusalen Fläche bis auf die Präparation durchzuschleifen. Im Bereich der Kronenkante (gingival) wird der auf diese Weise gebildete Spalt von ca. 0,5 bis 1,0 mm nicht durchgezogen, so dass die Krone entlang der Kante erhalten bleibt.

Zum Loslösen der in beschriebener Weise aufgeschnittenen Krone ist ein Werkzeugsatz, bestehend aus zwei Winkelschraubenziehern bekannt, mit denen der Spalt verbreitert oder aufgespalten und damit von der Präparation abgelöst werden kann.

Je nach Lage des jeweiligen Spaltabschnittes, lingual-occlusal, buccal-occlusal Fläche muss der behandelnde Zahnarzt einen Schraubenzieher mit einer parallel zur Verlängerung des Handgriffes liegenden Klingenkante oder einen mit einer quer dazu liegenden Klingenkante verwenden.

Nebst dem offensichtlichsten Nachteil, dass der Arzt immer zwei Instrumente benötigt, die bekanntlich nach jedem Gebrauch gereinigt und sterilisiert werden müssen, ist es für ihn schwierig, mit den bekannten Instrumenten insbesondere die lingualen Spalten an den hinteren Backenzähnen zu erreichen und aufzuweiten, weil diese Spalten mit den bekannten Instrumenten nur mit Mühe zugänglich sind. Sowohl für den Zahnarzt, als auch für den Patienten wird dadurch die Behandlung sehr unangenehm und dauert sehr lange. Zudem besteht häufig die Gefahr, dass trotz aller Vorsicht die Krone für einen weiteren Gebrauch nicht mehr zu verwenden ist.

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, ein Instrument, einen sogenannten Kronenaufbiegemeissel zu schaffen, der die Nachteile der bisher bekannten vermeidet. Insbesondere sollen alle Arbeitsgänge mit einem einzigen Werkzeug durchgeführt werden können. Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, dass sämtliche Spalten an jeder möglichen Krone innerhalb des Gebisses leicht erreicht und sauber aufgespalten werden können.

Nach der Erfindung werden diese Aufgaben gemäss der kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Die Vereinigung aller funktionellen Teile in ein einziges einfaches Instrument, mit welchem auch die lingualen Spalten der hinteren Backenzähne ohne Probleme aufspaltbar sind, befähigt den Zahnarzt, alte Brücken und Kronen rasch und ohne weitere Beschädigung derselben und ohne Verletzung des Zahnfleisches von der Präparation abzulösen. Mit den senkrecht zur Hauptklinge stehenden zusätzlichen Klingen können die lingualen und buccalen Spalten leicht von aussen erreicht werden. Die im hinteren Bereich bogenförmig verlaufende zusätzliche Klingenkante erlaubt das Arbeiten mit dem Rücken des Instrumentes auf der Kaufläche (occlusal) und auch an den aussenliegenden Spalten (buccal). Die seitlichen Arbeitskanten, insbesondere, wenn diese konkav ausgebildet sind, ermöglichen ein bequemes Arbeiten an den lingualen und buccalen Spalten ohne dass der Patient seinen Mund zu stark öffnen muss. Der parallele Verlauf der Flanken der Klingen bewirkt eine exakte Führung des Werkzeuges in der Spalte. Als Vorteil erweist sich auch, dass die Arbeitskanten in den seitlichen Bereichen ausgeschnitten sind und somit die Gefahr einer Verletzung des Zahnfleisches ausgeschlossen wird. Der gegenüber dem bekannten Werkzeug grössere Winkel der Hauptklinge zur Verlängerung des Handgriffes ergibt eine bessere Zugänglichkeit und eine bessere Kraftführung mit dem Instrument.

Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Kronenaufbiegemeissels mit Handgriff und Griffverlängerung,

Figur 2 eine Seitenansicht des Meissels nach Figur 1 in vergrößerter Darstellung,

Figur 3 eine Ansicht des Meissels von vorne und

Figuren 4 bis 9 je eine perspektivische Darstellung des Meissels im Eingriff in der Spalte einer Krone.

In Figur 1 ist ein Kronenaufbiegemeissel 1 mit einem Handgriff 2 und einer Griffverlängerung 3 als Ganzes dargestellt. Die Ausbildung des Griffes 2 wie auch der Verlängerung 3 sind nicht Gegenstand der Erfindung und können von beliebiger Gestalt und Oberflächenbeschaffenheit sein. Diese beiden Teile werden deshalb in den restlichen Darstellungen weggelassen bzw. nur soweit gezeigt, als dass sie für das Verständnis der Figuren notwendig sind.

In der Seitenansicht nach Figur 2 und der Vorderansicht nach Figur 3 ist die gegenseitige Lage der Klingen 4, 5 und 6 deutlich erkennbar. Die Hauptklinge 4 liegt zur Längsachse A der Verlängerung 3 in einem stumpfen Winkel α . Die Arbeitskante 7 am Ende der Klinge 4 steht zur Achse A senkrecht wie bei einem Winkelschraubenzieher und wie beim einen der beiden Instrumente des bekannten Instrumentensatzes. Quer zur Hauptklinge 4 und im wesentlichen in der Mitte von deren Flanken 8 und 9 ist auf einer, vorzugsweise auf beiden Flanken 8, 9 eine weitere Klinge 5 und 6 angebracht. Die beiden Klingen 5 und 6 liegen sowohl rechtwinklig zur Arbeitskante 7 als auch zu den Flanken der Klinge 4. Die vorneliegenden Kanten 15 und 16 enden gegenüber der Arbeitskante 7 etwas zurückversetzt und treffen in spitzen Winkel auf die Flanken 8, 9.

Im Gegensatz zur im wesentlichen geraden Arbeitskante 7 der Klinge 4 geht die aussenliegende Arbeitskante 10 der Klinge 6 im hinteren Bereich in eine Krümmung über und endet übergangsfrei in der Verlängerung 3.

Nebst der Arbeitskante 7 weist die Klinge 4 zwei weitere, seitlich liegende Arbeitskanten 11 und 12 auf. Diese können gerade sein, vorzugsweise sind sie jedoch konkav, z. B. halb-elliptisch, geformt. Günstig erweist sich eine Scheitelhöhe der gebogenen Kanten 11, 12 von 0,5 mm. Die Ecken, gebildet durch die Schnittpunkte der Arbeitskanten 11 und 12 mit der Kante 7 können weggeschnitten sein, um beim Arbeiten das Zahnfleisch nicht zu verletzen.

Der Arbeitskante 10 gegenüber, d. h. auf der Flanke 8 liegt eine weitere, zur Kante 10 im wesentlichen parallellie-

gende Kante 5' an der Klinge 5. Gesamthaft weist der Meissel 1 damit fünf Arbeitskanten auf, vier davon kreuzweise und zueinander versetzt angeordnet, die fünfte liegt in einer senkrechten Ebene zu den anderen.

In einer bevorzugten Ausführung weist der Kronenaufbiegemeissel 1 folgende Masse auf: Der Kröpfswinkel α beträgt ca. 105°, die Dicke d der Klingen 4, 5, 6, 8, 9 ca. 0,8 mm, die Länge der Arbeitskanten 5', 7, 10, 11, 12 ca. 5 bis 6 mm und die Scheitelhöhe des Bogens der Arbeitskanten 11, 12 ca. 0,5 mm. Die vorneliegenden Ecken der Kanten 11, 4, 12 sind mit Ausnehmungen von 1 bis 2 mm Seitenlänge versehen.

Anhand von verschiedenen Einsatzmöglichkeiten wird die Funktionsweise des Kronenaufbiegemeissels 1 in den Figuren 4 bis 9 beschrieben. Da das Aufschnitten der Krone 13 nicht Teil der Erfindung ist, wird in den Beispielen von bereits fertig vorbereiteten, einen Spalt 14 mit den Abschnitten 14', 14'', 14''' aufweisenden Krone 13 ausgegangen. Des weiteren wird vorausgesetzt, dass in den Figuren der vorneliegende Spalt 14' auf der buccalen, der hintere 14'' auf der lingualen und der obere 14''' auf der occlusalen Seite des Zahnes bzw. der Krone 13 liegt.

In Figur 4 wird der buccale Spalt 14' von vorne mit der Arbeitskante 7 durch Auf- und Niederwippen aufgespreizt. Nach Figur 5 greift die vorneliegende Arbeitskante 10 der Klinge 6 in den Spalt 14' ein, wobei der Meissel 1 zum Spalten leicht um die Achse A gedreht wird.

An den hinteren Backenzähnen wird vorzugsweise mit der seitlichen Arbeitskante 11, bzw. 12 der Klinge 6 bzw. 7 gearbeitet (Figur 6 mit Kante 11) und lingual mit Kante 12 (Figur 7). Lingual kann aber auch die innere Kante 5' der Klinge 5 verwendet werden (Figur 8).

Insbesondere das Aufweiten der lingualen Spalten 14'' ist mit dem erfindungsgemässen Meissel 1 problemlos und von vorne möglich. Beim Gebrauch der seitlichen Arbeitskanten 11 und 12 greifen diese wegen ihrer konkaven Ausbildung auf der gesamten Länge in den Spalt 14' bzw. 14'' ein, weil sie der Zahnkrümmung ziemlich genau folgen.

Das Zahnfleisch im unteren Bereich der Krone wird durch lingual und buccal verwendeten Arbeitskanten nicht in Mitleidenschaft gezogen, weil diese in diesem Bereich ausgeschnitten sind.

45

50

55

60

65

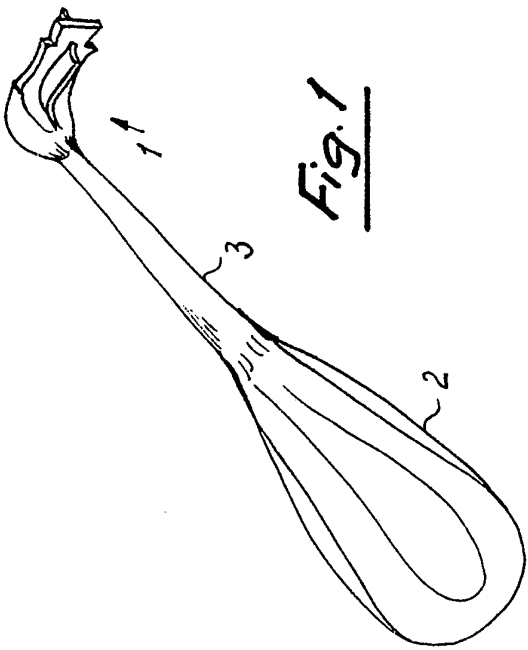


Fig. 1

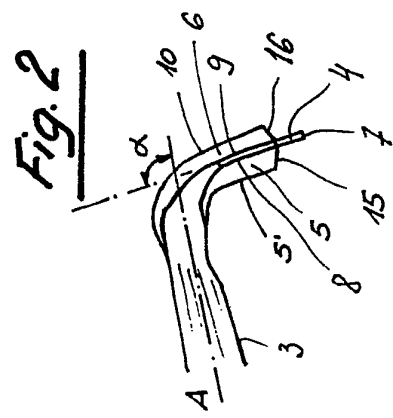


Fig. 2

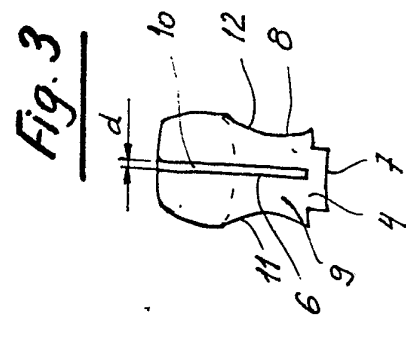


Fig. 3

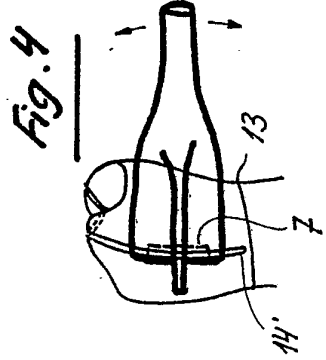


Fig. 4

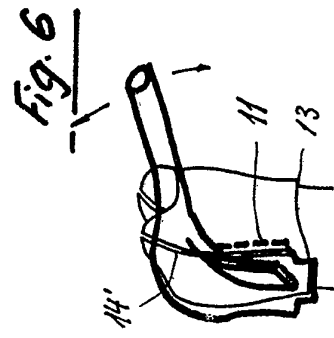


Fig. 6

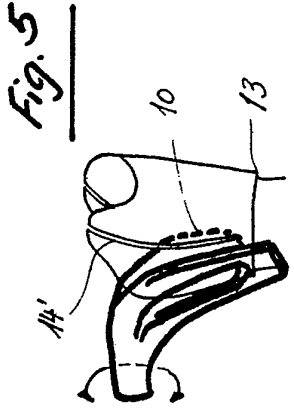


Fig. 5

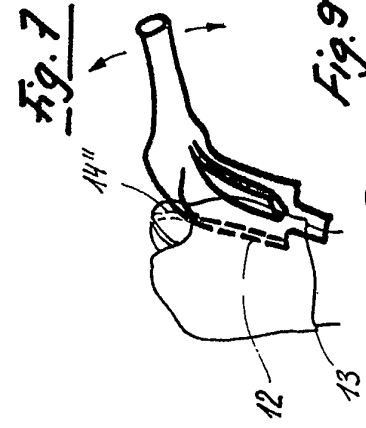


Fig. 7

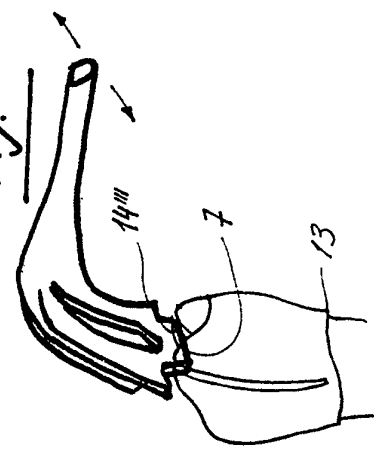


Fig. 9

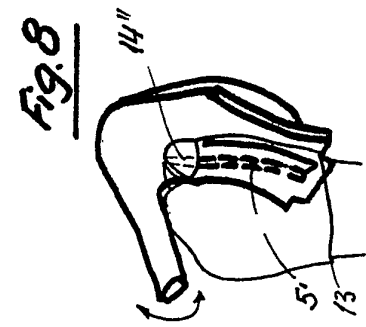


Fig. 8