



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 652 587 A5

⑤① Int. Cl. 4: A 61 C 3/06

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 5702/81

㉔ Anmeldungsdatum: 04.09.1981

㉔ Patent erteilt: 29.11.1985

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 29.11.1985

㉔ Inhaber:
Intensiv SA, Viganello

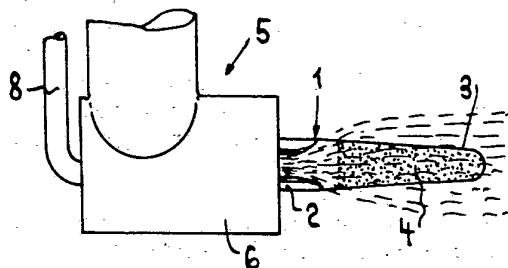
㉔ Erfinder:
Hubschmid, Walter, Carabietta

㉔ Vertreter:
Ammann Patentanwälte AG Bern, Bern

⑤④ **Auf ein Gerät für die Zahnbehandlung steckbare Vorrichtung, insbesondere zur Behandlung von Interdentalfächen.**

⑤⑦ Die Vorrichtung weist ein Winkelstück (5) mit einem Kopf (6) auf, in welchem eine Wasserzuleitung (8) eingeführt ist. Im Kopf des Winkelstückes befindet sich ein Gleitstück, das eine Hin- und Herbewegung ausführen kann, und das als hohle Werkzeughalterung ausgebildet ist. In diese Werkzeughalterung ist ein Werkzeug (1) gesteckt, das aus einem zylinderförmigen, nicht ganz geschlossenen Halteteil (2) und einem biegsamen Bearbeitungsteil (4) besteht. Dieses Bearbeitungsteil (4) ist einseitig mit einer Diamantschicht (3) versehen, die je nach Art der Behandlung eine feine bis relativ grobe Diamantkörnung aufweisen kann.

Die flexible Gestaltung der Bearbeitungsfläche sowie die optimal ausgestaltete Wasserzuführung erlauben ein wirksames Bearbeiten von interdentalen Flächen sowohl an Front- als auch an Seitenzähnen und damit beste Voraussetzungen für die Gesunderhaltung des benachbarten Parodonts.



PATENTANSPRÜCHE

1. Auf ein Gerät für die Zahnbehandlung steckbare Vorrichtung, insbesondere zur Behandlung von Interdentalfächchen, mit einem Winkelstück (5), in dem eine rotierende Bewegung in eine Hin- und Herbewegung umgewandelt wird und in dessen Kopf (6) eine hin- und herbewegbare hohle Werkzeughalterung (7) vorgesehen ist, in der eine aus flexiblem Material bestehende Feile (1) eines Werkzeugsatzes abnehmbar befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Bearbeitungsteil (4) der Feile (1) diamantbeschichtet (3) ist, aus Stahlblech besteht und eine derartige Biegsamkeit und geringe gleichmässige Dicke besitzt, dass er sich leicht der Form des zu bearbeitenden Teiles anpassen kann, dass die Feile (1) ein durchgehend hohles Halteteil (2) aufweist und dass der Kopf (6) des Winkelstücks (5) mit einer Wasserzuleitung (8) versehen ist, die im Kopffinnern an die hin- und herbewegbare hohle Werkzeughalterung (7) geführt ist, wodurch das Wasser durch die Werkzeughalterung (7) und durch das Halteteil (2) der Feile (1) an dessen Bearbeitungsfläche (4) gelangt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Werkzeugsatz eine Feile mit einem Bearbeitungsteil (4) von etwa 0,1 mm Dicke und einer Diamantbeschichtung (3) mit einer mittleren Korngrösse von 10 µm bis 20 µm, insbesondere etwa 15 µm, eine Feile mit einem Bearbeitungsteil (4) von etwa 0,1 bis 0,15 mm Dicke und einer Diamantbeschichtung (3) mit einer mittleren Korngrösse von 30 µm bis 50 µm, insbesondere etwa 40 µm, und eine Feile mit einem Bearbeitungsteil (4) von etwa 0,2 mm Dicke und einer Diamantbeschichtung (3) mit einer mittleren Korngrösse von 60 µm bis 120 µm, insbesondere etwa 80 µm, enthält, wobei alle Feilen einseitig beschichtet sind.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine auf ein Gerät für die Zahnbehandlung steckbare Vorrichtung, insbesondere zur Behandlung von Interdentalfächchen, mit einem Winkelstück, in dem eine rotierende Bewegung in eine Hin- und Herbewegung umgewandelt wird und in dessen Kopf eine hin- und herbewegbare hohle Werkzeughalterung vorgesehen ist, in der eine aus flexiblem Material bestehende Feile eines Werkzeugsatzes abnehmbar befestigt ist. Ein solches Gerät ist in der DE-A-1 766 651 beschrieben und weist einen Werkzeugsatz mit im Profil dreikantigen Feilen mit vollem Halteteil auf. Ausserdem wird das bei der Benutzung von Feilen verwendbare Wasser ausserhalb des Winkelstücks gegen die Feile geführt.

In der US-A-1 354 139 ist eine ähnliche Vorrichtung beschrieben, wobei die Feile einen hohlen Halteteil aufweist und auf einen hin- und herbewegbaren fingerförmigen Werkzeughalter aufgesteckt wird.

Es ist demgegenüber Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Vorrichtung anzugeben, mit welcher eine wesentlich verbesserte Behandlung der Interdentalfächchen möglich ist, insbesondere eine feine Konturierung auch konkaver, proximaler Füllungsflächen und Kronenränder und eine rationelle Überschussentfernung auch in engen Interdentalräumen möglich ist. Diese Aufgabe wird mit einer in den Ansprüchen beschriebenen Vorrichtung gelöst.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer Zeichnung eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

Figur 1 zeigt eine Draufsicht auf eine Feile der erfindungsgemässen Vorrichtung,

Figur 2 zeigt die Feile von Figur 1 von vorne,

Figur 3 zeigt die eingesteckte Feile von Figur 1,

Figur 4 zeigt eine Draufsicht auf die Winkelzuführung, und

Figur 5 zeigt, schematisch, eine Anwendung der erfindungsgemässen Vorrichtung.

Man erkennt in Figur 1 eine Feile 1 aus dem Werkzeugsatz, wobei diese Feile aus einem durchgehend hohlen Halteteil 2 und einem einseitig mit Diamantkorn 3 beschichteten Bearbeitungsteil 4 besteht. Die ganze Feile besteht aus einem dünnen Stahlblech, wobei das Halteteil 2 zu einem nicht ganz geschlossenen Zylinder geformt ist. Wie aus Figur 4 hervorgeht, hat dieser Zylinder die Aufgabe, das Wasser in möglichst idealer Weise an den Bearbeitungsteil heranzuführen. Dieser Bearbeitungsteil 4 ist infolge seiner geringen Dicke, etwa 0,1 bis 0,2 mm, je nach Anwendungszweck, biegsam, und kann sich daher leicht der Form des zu bearbeitenden Teiles anpassen. Auch ist es damit möglich, bis anhin unzugängliche interdentale Flächen zu erreichen und zu bearbeiten. Die für jeden Bearbeitungsvorgang beste Flexibilität wird durch die Wahl des Materials und durch die Auswahl der geeigneten Dicke desselben ermöglicht. Um perfekt adaptierte und polierte proximale Füllungsflächen, bzw. Kronenränder zu erhalten, welche die Voraussetzung für die Gesunderhaltung des benachbarten Paradonts sind, ist es notwendig, die Diamantkörnung abzustufen, um ein situationsgerechtes Vorgehen, d. h. von der Entfernung grober Überschüsse bis zur Vorpolitur zu gewährleisten. Versuche haben gezeigt, dass ein Werkzeugsatz, bestehend aus drei flexiblen, einseitig diamantierten Feilen und ein Kunststoffeinzelstück zur Politur die gestellten Bedingungen optimal erfüllt. Die erste, relativ grobe Feile weist eine Diamantbeschichtung mit einer mittleren Korngrösse von etwa 80 µm auf, wodurch am besten grosse, überhängende marginale Irritationen oder absteigende Kronenränder weggeschliffen werden können. Die mittlere Feile weist eine Beschichtung mit einer mittleren Korngrösse von etwa 40 µm auf und gestattet, die proximalen Füllungsflächen und Kronenränder zu konturieren, und die feine Feile weist eine Beschichtung mit einer mittleren Korngrösse von etwa 15 µm auf, mit der es möglich ist vorzupolieren. Das vierte Instrument ist ein an sich bekannter Plastikansatz, mit welchem man auch ohne Wassersprühen, aber mit einem Poliermittel abschliessend auf Hochglanz polieren kann.

Diese Diamantabrasivkörper werden durch Amalgam rasch verschmiert und unwirksam. Daher müssen die Diamantfeilen mit einem Spezialgummi von den Amalgamresten befreit werden. Zu diesem Zwecke werden die amalgamverschmierten Instrumente getrocknet, in das Gerät eingesetzt und in Bewegung gegen den Spezialgummi gedrückt.

Das Winkelstück 5, siehe Figur 4, weist einen Kopf 6 auf, in welchem eine hin- und hergehende Werkzeughalterung 7 angeordnet ist, siehe Figur 3. Diese Werkzeughalterung 7 ist als Hohlzylinder ausgebildet, in welchem der Halteteil 2 des Werkzeuges eingeführt werden kann. Da der zylindrische Halteteil 2 nicht vollständig geschlossen ist, wirkt er als Feder, so dass eine feste Haftung gewährleistet ist. Wie aus Figur 4 hervorgeht, ist in den Kopf 6 des Winkelstücks eine Wasserzuleitung 8 eingeführt, die bei der hohlen Werkzeughalterung 7 mündet. Dadurch gelangt das Wasser durch die Zuleitung 8 in die hohle Werkzeughalterung 7 und durch den hohlen Halteteil 2 auf die Bearbeitungsfläche 4. Eine solche Sprühanordnung gewährleistet eine optimale Schmierung, Kühlung und ein Wegschaffen des abgeschliffenen Materials. Das Winkelstück wird auf hier nicht gezeigte und an sich bekannte Weise auf das Gerät für die Zahnbehandlung, d. h. ein Bohrgerät, aufgesetzt. In diesem an sich bekannten Winkelstück wird die rotierende Bewegung der Welle des Gerätes für die Zahnbehandlung in eine hin- und hergehende Bewegung umgewandelt.

In Figur 5 sieht man, schematisch dargestellt, die Bearbeitung einer Füllung 9 zwischen zwei Zähnen 10 und 11 mittels einer eingesetzten Feile 1. Die dargestellten Dimensionen sind ungefähr massstabgetreu und man ersieht daraus, dass die Feile sehr gut zwischen die beiden Zähne dringen kann, um die Füllung derart zu bearbeiten, dass die volle Prophylaxefähigkeit erstellt werden kann. Zweckmässig wird ohne jeden Druck gearbeitet und eine gut angepasste Tourenzahl beträgt etwa 3000 Umdrehungen pro Minute, d.h. 6000 Bewegungen pro Minute.

Mit Hilfe einer solchen Vorrichtung mit einem angepassten Werkzeugsatz ist es möglich, die rationelle Abtragung

von groben proximalen Überschüssen aus Amalgam oder Komposit, das Trimmen von abstehenden Kronenrändern aus Gold oder Keramik vorzunehmen, und zwar im Seiten- und Frontzahnbereich, auch in engsten, Interdentalräumen und das Konturieren und Finieren, bzw. Vorpulieren von proximalen Füllungsflächen und Kronenrändern.

Dabei ist es auch möglich, eine Beschichtung mit Diamantkörnern mit anderen Korngrössen zu verwenden. So können für die grobe Feile Körner mit einer mittleren Korngrösse von 60 bis 120 μm , für die mittlere Feile eine mittlere Korngrösse von 30 bis 50 μm und für die feine Feile 10 bis 20 μm verwendet werden.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG.1

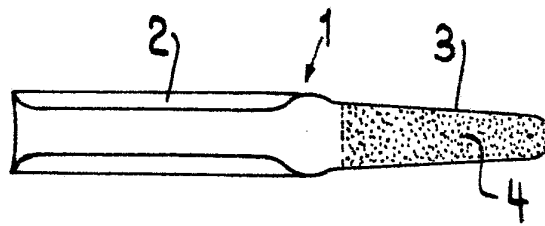


FIG.2

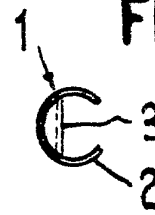


FIG.3

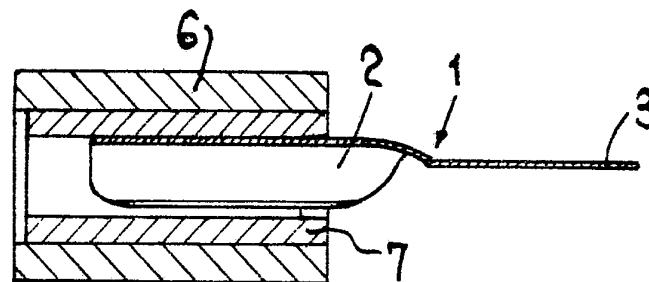


FIG.4

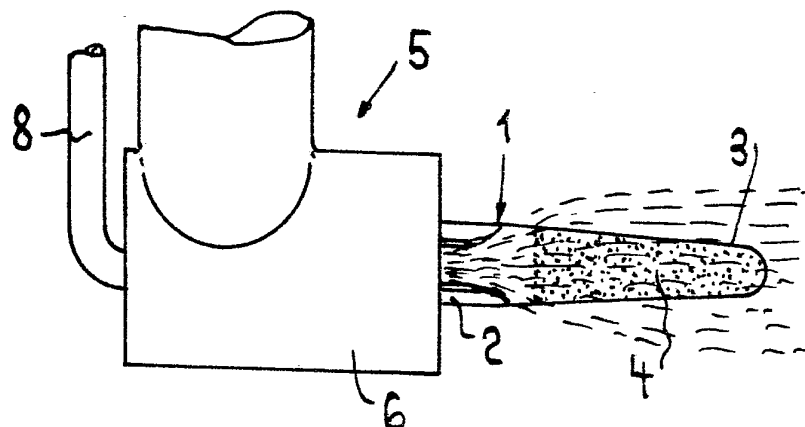


FIG.5

