



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 663 717 A5

⑤① Int. Cl.⁴: A 61 C 15/00
A 46 B 17/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 5108/84

㉔ Anmeldungsdatum: 25.10.1984

㉔ Patent erteilt: 15.01.1988

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.01.1988

㉔ Inhaber:
Curaden AG, Kriens

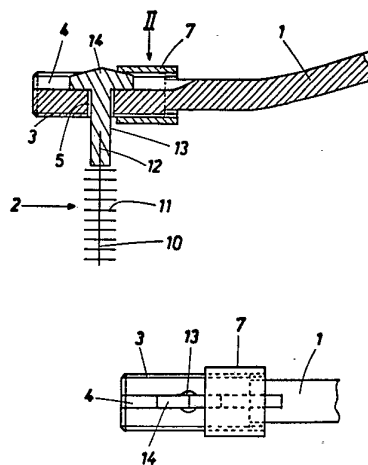
㉔ Erfinder:
Breitschmid, Ulrich, Meggen

㉔ Vertreter:
Hartmut Keller Dr. René Keller, Patentanwälte,
Bern

⑤④ **Vorrichtung zum Reinigen der Zahnzwischenräume.**

⑤⑦ Eine Dentalbürste (2) ist auswechselbar an einem Ende eines Griffes (1) gehalten. Das Griffende hat ein Bolzengewinde (3), auf dem eine Gewindehülse (7) sitzt, ein quer durch das Bolzengewinde hindurch verlaufendes Durchgangsloch (5) und eine Längsnut (4). Der Borstenträger (10) der Bürste (2) sitzt in einer zylindrischen Fassung (13) aus elastischem Kunststoff, an deren freiem Ende eine einen Anschlag bildende Traverse (14) angeformt ist. Die Bürste (2) wird mit den Borsten (11) voran durch das Durchgangsloch (5) gesteckt, die Traverse (14) in die Nut (4) eingebracht, und die Gewindehülse (7) auf dem Bolzengewinde (4) über die Traverse (14) geschraubt, wobei diese zwischen der Hülse (7) und dem Boden der Nut (4) festgeklammert wird.

Die Fassung (13) ermöglicht eine rasche, mühelose und feste Halterung der Bürste (2) am Griff (1). Durch sie wird ausserdem die Gefahr von Verletzungen am freien Borstenträgerende (12) vermieden und der Borstenträger (10) gegen Knicken und Brechen geschützt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Reinigen der Zahnzwischenräume, mit mindestens einer Bürste (2; 20) und einem Griff (1), der am einen Ende zur auswechselbaren Halterung der Bürste (2; 20) mit einem Durchgangsloch (5) versehen und mit einer hin- und herbewegbaren Hülse (7) ausgerüstet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Bürste (2; 20) eine Fassung (13; 22) hat, in der ein borstenloser Endteil (12) des Borstenträgers (10) sitzt, dass am dem Borstenträger (10) abgewandten Ende der Fassung (13; 22) ein Anschlag (14; 21) gebildet ist, und dass das Durchgangsloch (5) ausreichend gross bemessen ist, um den Borstenträger (10) mit den Borsten (11) hindurchzuführen, die Fassung (13; 22) dem Durchgangsloch (5) mit Spiel angepasst ist, und der Anschlag (14; 21) mittels der Hülse (7) am Griffende sicherbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Griffende eine Nut (4) für die Aufnahme des Anschlags (14; 21) hat.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (14) oder ein über den Anschlag (21) vorstehender Kopf (23) der Fassung (22) eine Schräge oder gewölbte Auflauffläche für die Hülse (7) hat, so dass der Anschlag (14) bzw. der Kopf (23) mit dem Anschlag (21) zwischen der Hülse (7) und dem Boden der Nut (4) festklemmbar ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag durch eine Traverse (14; 21) gebildet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass beide Arme der Traverse (14) keilförmig nach aussen verjüngt sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Fassung (13; 22) länger als das Durchgangsloch (5) ist und vorzugsweise eine zylindrische Form hat.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Fassung (13; 22) aus elastischem Kunststoff besteht.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der borstenlose Endteil (12) des Borstenträgers (10) nur in einem Teil der Fassung (13) sitzt und der restliche Teil der Fassung (13) länger als das Durchgangsloch (5) ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Bürsten mit unterschiedlicher Borstenlänge vorgesehen sind und die Fassungen der Bürsten verschiedener Borstenlänge unterschiedlich gefärbt sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse eine Gewindehülse (7) ist, und das Griffende ein Bolzengewinde (3) hat, durch welches das Durchgangsloch (5) hindurchverläuft und das eine Längsnut (4) für die Aufnahme des Anschlags bzw. der Traverse (14; 21) aufweist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen der Zahnzwischenräume gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Die für die bekannten Vorrichtungen dieser Art verwendeten Bürsten haben einen aus einer verdrehten Drahtschleife bestehenden Borstenträger, der für die Halterung einen aus dem Borstenkörper herausragenden Endteil hat. Dieser Endteil wird durch das Durchgangsloch des Griffs hindurchgeführt und zum Griff hin umgebogen, woraufhin die Hülse über das umgebogene Drahtende geschoben wird. Das Um-

biegen des Drahtendes und das beim Aufschieben der Hülse wegen des Zurückfederns des Drahts unumgängliche Niederhalten des umgebogenen Drahtendes ist mühsam, und man kann sich dabei am Drahtende verletzen. Wenn sich die Bürste beim Reinigen der Zahnzwischenräume zwischen den Zähnen verklemmt und man zum Lösen kräftig am Griff zieht, besteht die Gefahr, dass der Draht am Rand des Durchgangslochs abbricht.

Die Bruchgefahr besteht auch bei längerem Gebrauch der Bürste, weil der Draht am Lochrand ständig geknickt wird und sich abnutzt. Das Entfernen der abgebrochenen, zwischen den Zähnen steckenden Bürste ist dann äusserst schwierig und es besteht dabei die Gefahr, dass die Mundhöhle durch das scharfe, abgebrochene Drahtende verletzt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Bürste in einfacher Weise zuverlässig und bruchsicher am Griff zu halten und die Gefahr von Verletzungen zu vermeiden.

Die erfindungsgemässe Lösung dieser Aufgabe ist Gegenstand des Patentanspruchs 1.

Weil das Ende des üblicherweise aus Draht bestehenden Borstenträgers in der Fassung sitzt, schützt diese den Benutzer vor Verletzungen am Drahtende. Die Fassung schützt zudem den Borstenträger gegen ein Abknicken und Brechen am Rand des Durchgangslochs. Der Anschlag der Fassung kann zwischen der Hülse und dem Griffende festgeklemmt werden, wodurch die Bürste besonders zuverlässig am Griffende gesichert wird. Weil das Durchgangsloch für die Durchführung des Borstenträgers mit den Borsten ausreichend gross, grösser als das bisher für das Durchführen des Drahts bestimmte Durchgangsloch bemessen ist, ist das Einsetzen der Bürste mühelos möglich. Dabei entfällt das bisherige, mühsame Umbiegen und Halten des Drahtendes.

Bevorzugte Ausführungsarten der Erfindung sind in den Patentansprüchen 2 bis 10 umschrieben.

Im folgenden werden anhand der Zeichnung Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Vorrichtung zum Reinigen der Zahnzwischenräume,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung in Blickrichtung des Pfeils II in Fig. 1,

Fig. 3 eine Seitenansicht einer Variante der Bürste der Vorrichtung von Fig. 1, und

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Bürste von Fig. 3.

Die Vorrichtung hat einem stabförmigen Griff 1, von dem in Fig. 1 lediglich der eine Endteil dargestellt ist, der als Halter für eine Dentalbürste 2 ausgebildet ist. Das dargestellte Griffende hat ein Bolzengewinde 3, durch das in Achsenlängsrichtung eine Nut 4 und senkrecht dazu eine Durchgangsbohrung 5 verläuft, deren Durchmesser grösser als die Breite der Nut 4 ist. Auf das Bolzengewinde 3 ist eine Gewindehülse 7 geschraubt.

Die Bürste hat einen in der üblichen Weise aus einer verdrehten Drahtschleife gebildeten Borstenträger 10 mit Borsten 11 und einem borstenlosen Endteil 12. Dieser Endteil sitzt fest in einer zylindrischen Fassung 13 aus elastischem Kunststoff. Am freien Ende der Fassung 13 ist eine einen Anschlag bildende Traverse 14 gebildet, deren beide Arme keilförmig nach aussen verjüngt sind.

Der Durchmesser der Durchgangsbohrung 5 ist ausreichend gross bemessen, damit Bürsten 2 mit den längsten für die Reinigung von Zahnzwischenräumen in Betracht kommenden Borsten 11 hindurchgeführt werden können. Der Durchmesser der zylindrischen Fassung 13 ist demjenigen der Durchgangsbohrung 5 und die Breite der Traverse 14 derjenigen der Nut 4 mit Spiel angepasst. Die Dicke und der Keilwinkel der Traversenarme sind so bemessen, dass die verjüngten Enden der Traversenarme noch innerhalb der

Nut liegen und sich die oberen Keilflächen zur Firstlinie hin allmählich aus der Nut heraus erheben und Auflaufflächen für die Hülse 7 bilden.

Die Bürste 2 wird wie folgt am Griff 1 gehalten: Man ergreift die Fassung 13 und führt die Bürste mit den Borsten 11 voran — in Fig. 1 von oben — durch die Bohrung 5, wobei die Traverse 14 in die Nut 4 hineingleitet und an deren Boden anschlägt. Daraufhin schraubt man die Gewindehülse 7 auf dem Bolzengewinde 3 in Fig. 1 nach links, wobei das Hülsengewinde auf die obere Keilfläche bzw. Auflauffläche des rechten Traversenarms aufläuft und dieser zwischen der Hülse 7 und dem Boden der Nut 4 festgeklemt wird.

Die in Fig. 3 und 4 dargestellte Bürste 20 ist ebenfalls für die Halterung am in Fig. 1 dargestellten Griffende bestimmt. Sie unterscheidet sich von der Bürste 2 durch eine anders ausgebildete Traverse 21 ihrer Fassung 22. Die beiden Arme der Traverse 21 haben eine konstante, der Tiefe der Nut 4 angepasste Dicke und sind am Mantel der zylindrischen Fassung 22 angeformt, wobei die Fassung einen über die Traverse hinausragenden, gewölbten Kopfteil 23 hat. Wenn die Fassung 22 in die Bohrung 5 eingesetzt ist und die Traverse 21 am Boden der Nut 4 anliegt, ragt die gewölbte Kopffläche 23 aus der Nut heraus. Beim Aufschrauben läuft die Gewindehülse 7 über den ihr zugewandten Arm der Traverse 21 und schlägt dann am unten aus der Bohrung 5 herausragenden Teil der Fassung 22 an. Beim Weiterschrauben der Hülse 7 wird der untere Fassungsteil etwas zusammengedrückt sowie abgebogen und die Hülse läuft auf die gewölbte Kopffläche auf, wobei der Kopf 23 und die Traverse 21 zwischen der Hülse und dem Boden der Nut 4 festgeklemt werden.

Wie erwähnt besteht die Fassung vorzugsweise aus einem elastischen Kunststoff, so dass sie elastisch biegsam ist. Sie

wirkt dadurch als Knickschutz für den aus verdrehtem Draht bestehenden Borstenträger. Der in der Fassung sitzende Endteil 12 des Borstenträgers bzw. Drahts 10 kann, wie in Fig. 3 angedeutet, so lang bemessen sein, dass er sich in den in der Durchgangsbohrung 5 sitzenden Teil der Fassung 22 hinein erstreckt. Vorzugsweise ist er jedoch, wie in Fig. 1 dargestellt, kürzer bemessen, und zwar so, dass sein Ende einen Abstand von der Bohrung 5 hat, die Fassung 13 also einen unten aus der Bohrung 5 herausragenden, drahtfreien Teil hat. Dieser Teil ist entsprechend der Elastizität des Kunststoffs biegsam und nimmt die beim Reinigen der Zahnzwischenräume auf den Borstenträger wirkenden Biegekräfte auf, wodurch ein Abknicken des Borstenträgers besonders zuverlässig vermieden wird.

Für die Vermeidung von Verletzungen in der Mundhöhle ist es noch wesentlich, dass die Fassung bzw. die Traverse nur wenig aus der Nut herausragt und der herausragende Teil jedenfalls keine scharfen Kanten oder Vorsprünge aufweist.

Ein wesentlicher Vorteil der beschriebenen Vorrichtung besteht darin, dass die Bürste mühelos und rasch ausgewechselt werden kann. Es können wahlweise Bürsten mit unterschiedlicher Borstenlänge verwendet werden. Um das Unterscheiden der Bürsten verschiedener Borstenlänge zu erleichtern, können die Fassungen der Bürsten entsprechend unterschiedlich gefärbt sein, d. h. jeder Borstenlänge eine bestimmte Farbe zugeordnet sein.

Die Hülse könnte statt schraubbar auch lediglich verschiebbar auf einem zylindrischen Griffende gelagert sein. Der Schraubtrieb ermöglicht aber natürlich eine wesentlich bessere Klemmwirkung der Hülse und vermeidet die Gefahr, dass die Hülse wegrutscht.

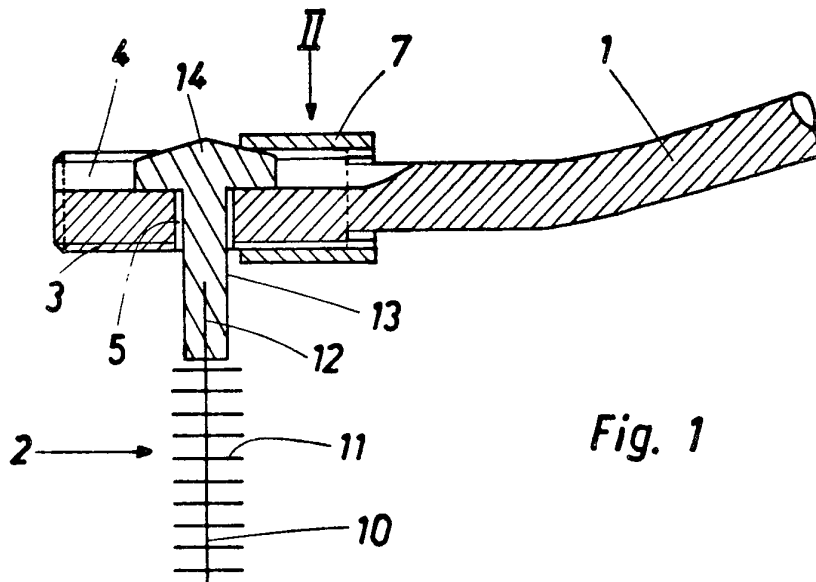


Fig. 1

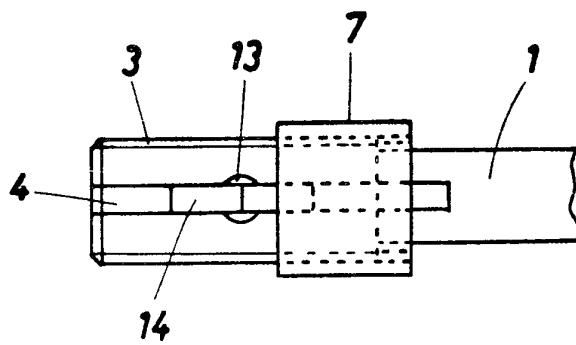


Fig. 2

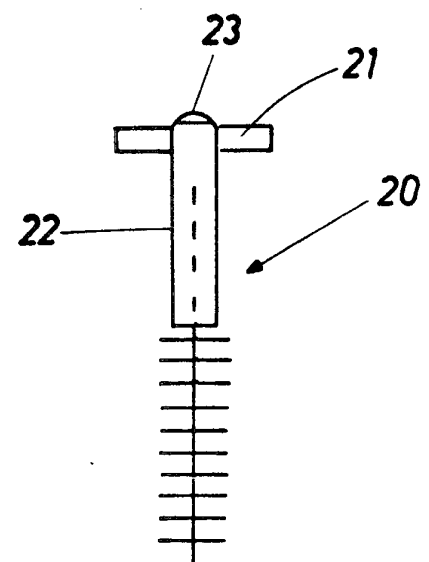


Fig. 3

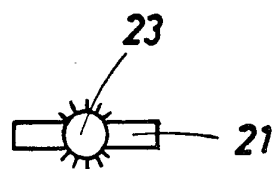


Fig. 4