



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: A 61 C 19/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑪

632 148

②① Gesuchsnummer: 8522/78

②② Anmeldungsdatum: 10.08.1978

③③ Priorität(en): 16.08.1977 NL 7709035

②④ Patent erteilt: 30.09.1982

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.09.1982

⑦③ Inhaber:
Martinus Karel Petrus Jonkers, Mierlo (NL)
Johannes Jozef Carpay, Erp (NL)

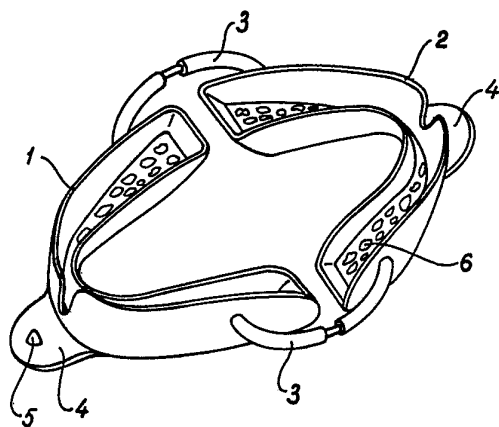
⑦② Erfinder:
Martinus Karel Petrus Jonkers, Mierlo (NL)
Johannes Jozef Carpay, Erp (NL)

⑦④ Vertreter:
Hug Interlizenz AG, Birmensdorf ZH

⑤④ Vorrichtung zur Behandlung eines Gebisses.

⑤⑦ Bei einer Gebissbehandlungsvorrichtung mit U-förmig gebogenen, trogförmigen Teilen, die durch biegsame Glieder an ihren Schenkelenden miteinander verbunden sind und in deren mit einem Behandlungsmittel gefüllten Innenraum die Zahnreihen des Gebisses eingreifen, besteht das Problem der guten Anpassung an die Gebissform, der reizlosen Mundverträglichkeit und der einfachen Handhabung. Die Erfindung löst dieses Problem durch trogförmige Teile (1, 2) aus weichem, nachgiebigem und durchsichtigem Kunststoffmaterial, wobei an der Troginnenseite Vertiefungen zur Aufnahme der Zahnenden und an der Trogaussenseite Vorsprünge für eine Abstandhaltung zwischen den Zahnreihen vorgesehen und die Verbindungsglieder (3) nichtelastisch, d.h. plastisch verformbar, ausgebildet sind.

Es ergibt sich durch das nachgiebige Material der trogförmigen Teile die erstrebte Anpassungsfähigkeit, infolge der Durchsichtigkeit leichte Kontrolle des Behandlungsvorganges und durch die plastische Verformbarkeit der Verbindungsglieder Aufrechterhaltung der Gebrauchsstellung ohne zu grossen Kieferdruck. Die Aussenvorsprünge ermöglichen leichte Speichelabfuhr. Als einfaches und billiges Kunststoffteil erlaubt die Vorrichtung Einmalbenutzung (Wegwerfteil) mit Vorteilen hinsichtlich Hygiene und Handhabung.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Behandlung eines Gebisses mit einem Zahnbehandlungsmittel, welche Vorrichtung aus zwei im wesentlichen U-förmig gebogenen trogförmigen Teilen besteht, von denen der eine zum Anbringen am oberen Gebiss und der andere am unteren Gebiss bestimmt ist, wobei die trogförmigen Teile an den Enden ihrer Schenkel miteinander durch biegsame Verbindungsorgane verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass die trogförmigen Teile (1, 2) aus einem weichen, nachgiebigen, durchsichtigen Kunststoffmaterial bestehen, während die Verbindungsorgane (3) aus nicht elastischen dünnen Teilen bestehen, wobei die Böden der trogförmigen Teile an ihrer Innenseite mit Vertiefungen für das Aufnehmen der Enden der Zähne des zu behandelnden Gebisses versehen sind und mindestens einer der Teile an der Aussenseite des Bodens mit vorstehenden Nocken (6) versehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden eines (1) der Teile (1, 2) an seinen beiden äusseren Enden mit einem vorstehenden verdickten Teil (8) versehen ist, dessen Oberfläche eine Verzahnung aufweist, welche im Gebrauchszustand der Vorrichtung zentrierend in Verzahnungen (9) eingreift, die an den äusseren Enden des Bodens des anderen Teiles (2) angebracht sind.

3. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jeder der Teile (1, 2) an seinem geschlossenen Ende mit einer vorstehenden Lippe (4, 4') versehen ist, derart, dass im Gebrauchszustand der Vorrichtung die Lippen (4, 4') beider Teile (1, 2) übereinander liegen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine (4) der Lippen (4, 4') mit einer Marke (5) zur Anzeige der genauen Gebrauchsstellung des betreffenden Teiles versehen ist.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Behandlung eines Gebisses mit einem Zahnbehandlungsmittel, wie z. B. einem Fluor enthaltenden Mittel, welche Vorrichtung aus zwei im wesentlichen U-förmig gebogenen trogförmigen Teilen besteht, von denen der eine zum Anbringen am oberen Gebiss und der andere am unteren Gebiss bestimmt ist, wobei die trogförmigen Teile an den Enden ihrer Schenkel miteinander durch biegsame Verbindungsorgane verbunden sind.

In der niederländischen Patentanmeldung Nr. 70.15 608, welche am 26. April 1972 veröffentlicht wurde, ist eine Vorrichtung dieser Art beschrieben, welche zum Schutz des Gebisses von Sportlern dient. Die trogförmigen Teile, welche zur Erreichung des angestrebten Zieles bei dieser bekannten Vorrichtung eine bedeutende Festigkeit und Steifigkeit aufweisen müssen, sind miteinander durch elastische Verbindungsorgane verbunden, welche dazu dienen, die trogförmigen Teile nach der Anordnung am zu schützenden Gebiss elastisch gegen das Gebiss zu drücken, wodurch diese Teile auch bei offenem Mund in ihrer genauen Stellung gehalten werden. Weiter können die trogförmigen Teile mit einer Einlage aus einem schwammartigen Material versehen sein, welche elastisch ist und ausserdem zur Aufnahme eines Mittels zur Behandlung des Gebisses dienen kann.

Die Behandlung von Gebissen mit Fluor enthaltenden Mitteln wird in zunehmendem Masse und in grossem Umfang durchgeführt. Es besteht daher bei den damit beauftragten Stellen ein grosser Bedarf an einem wirksamen,

schnellen und ökonomischen Behandlungsverfahren, welches für die Patienten mit möglichst wenig Schwierigkeiten verbunden ist.

Zu diesem Zweck ist die oben erwähnte bekannte Vorrichtung weniger geeignet. Da die trogförmigen Teile in erster Reihe zum Schutz von Gebissen bestimmt sind, bestehen sie aus einem verhältnismässig starren Material und haben Abmessungen, die so gewählt sind, dass sie das zu schützende Gebiss möglichst gut abdecken. Dadurch sind die bekannten Teile schwierig anzubringen. Durch ihre Grösse und Steifigkeit besteht ausserdem noch die Gefahr, dass die bekannte Vorrichtung unangenehm im Mund sein und Brechreiz hervorrufen kann, da z. B. für die Zunge nur ein kleiner Raum zur Verfügung steht. Um diesen Schwierigkeiten entgegenzuwirken, sind die bekannten Teile mit einem elastischen, schwammartigen Einsatzteil versehen, welcher mit dem Behandlungsmittel getränkt ist.

Weiter besteht bei der bekannten Vorrichtung der Nachteil, dass sie nach Gebrauch gereinigt, desinfiziert und sterilisiert werden muss, was zeitraubend ist und ausserdem eine Gefahr der unvollkommenen Reinigung mit sich bringt.

Ausserdem besteht bei der bekannten Vorrichtung der Nachteil, dass beim Gebrauch als Zahnbehandlungsvorrichtung die Teile, die im Mund angeordnet sind, gegeneinander gedrückt werden, so dass die Gefahr besteht, dass die Mundhöhle vollständig abgeschlossen wird. Da zur Erzielung einer guten Behandlung die Teile einige Minuten im Mund gehalten werden müssen, können Atemschwierigkeiten bestehen, während zur Ableitung des sich in der Mundhöhle bildenden Speichels eine besondere Speichelsaugvorrichtung verwendet werden muss, wie sie von Zahnärzten verwendet wird und zur Einrichtung der normalen Zahnarztstühle gehört.

Die Erfindung hat die Schaffung einer Vorrichtung zur Behandlung eines Gebisses zum Ziel, welche die erwähnten Nachteile nicht aufweist. Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass die trogförmigen Teile aus einem weichen, nachgiebigen, durchsichtigen Kunststoffmaterial bestehen, während die Verbindungsorgane aus nicht elastischen dünnen Teilen bestehen, wobei die Böden der trogförmigen Teile an ihrer Innenseite mit Vertiefungen für das Aufnehmen der Enden der Zähne des zu behandelnden Gebisses versehen sind und mindestens einer der Teile an der Aussenseite des Bodens mit vorstehenden Nocken versehen ist.

Dadurch, dass die trogförmigen Teile der erfindungsgemässen Vorrichtung aus einem weichen und nachgiebigen Material bestehen, können sie sich leicht an die Form des zu behandelnden Gebisses anpassen, wobei sie gut passend, schmerzlos und ohne unangenehme Gefühle angebracht werden können, ohne dass sie Anlass zu Brechreiz geben. Die erfindungsgemässe Vorrichtung kann in grossen Mengen auf wirtschaftliche Weise und dadurch billig hergestellt werden, so dass sie als Wegwerfprodukt verwendet werden kann. Die Zahnärzte brauchen die Vorrichtung daher nach der Verwendung nicht zu reinigen und zu desinfizieren, was zu bedeutendem Zeitgewinn führt, während gleichzeitig eine optimal hygienische Behandlung gewährleistet wird. Es braucht kein mit einem Behandlungsmittel getränktes Einsatzstück verwendet zu werden. Die erfindungsgemässen Teile können mit einer Behandlungspasta oder mit einem Behandlungsgelee versehen sein. Dadurch, dass die erfindungsgemässen Teile durchsichtig sind, kann der behandelnde Arzt die Anordnung der Teile am Gebiss und die Stellung der Zähne im Behandlungsgelee oder in der Pasta genau kontrollieren. Weiter wird durch die Vertiefungen im Boden der Teile erreicht, dass die Teile nach dem Anordnen am Gebiss während der Behandlung nicht verschoben werden und dass das Gelee besser festgehalten wird. Durch das Anbrin-

gen von vorstehenden Teilen an der Aussenseite von mindestens einem der Teile wird erreicht, dass beim Zusammenbeissen der Zähne die Teile in einem Abstand voneinander gehalten werden, so dass während der Behandlung geatmet werden kann. Ausserdem kann der sich im Mund bildende Speichel leicht entweichen und in einer an den Mund gehaltenen Schale leicht aufgefangen werden. Es wird daher zur Behandlung nicht ein spezieller Zahnarztstuhl benötigt.

Eine zweckmässige Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung wird dadurch erhalten, dass der Boden eines der Teile an seinen äusseren Enden mit einem vorstehenden verdickten Teil versehen ist, dessen Oberfläche eine Verzahnung aufweist, welche im Gebrauchszustand der Vorrichtung zentrierend in Verzahnungen eingreift, die an den äusseren Enden des Bodens des anderen Teiles angebracht sind.

Durch diese Massnahme wird einerseits erreicht, dass die Teile der Vorrichtung mindestens mit ihrem hintersten Bereich in Abstand voneinander gehalten werden, während andererseits durch die ineinander greifenden Verzahnungen die Gefahr vermieden wird, dass sich die Teile während der Behandlung gegenseitig verschieben können. Weiter wird eine vorteilhafte Ausbildungsform dadurch erhalten, dass jeder der Teile an seinem geschlossenen Ende mit einer vorstehenden Lippe versehen ist, derart, dass im Gebrauchszustand der Vorrichtung die Lippen beider Teile übereinander liegen.

Vorzugsweise kann mindestens eine der Lippen mit einer Marke zur Anzeige der genauen Gebrauchsstellung des betreffenden Teiles versehen sein.

Die Vorrichtung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert, in welcher ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist. Es zeigt:

Fig. 1 eine räumliche Darstellung einer Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung aus der Fig. 1 in der gefalteten Gebrauchsstellung,

Fig. 3 einen Schnitt der Vorrichtung nach der Linie III-III in der Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt der Vorrichtung nach der Linie IV-IV in der Fig. 2 und

Fig. 5 eine Ansicht von unten der in der Fig. 1 dargestellten Vorrichtung.

Die zur Behandlung eines Gebisses bestimmte Vorrichtung nach der Fig. 1 enthält zwei trogförmige, im wesentlichen U-förmig gebogene Teile 1 und 2, welche aus einem weichen und nachgiebigen, durchsichtigen Kunststoffmaterial hergestellt sind, z. B. durch Spritzguss. In der in Fig. 1 dargestellten Stellung befinden sich die beiden Teile ausserhalb der Gebrauchsstellung.

Die U-förmigen Teile 1 und 2 sind an den einander zugewandten Enden miteinander durch biegsame, unelastische

Verbindungsorgane 3 verbunden, welche aus dem gleichen Material hergestellt sein können wie die Teile 1 und 2. Die Böden der beiden Teile sind mit unregelmässig ausgebildeten Vorsprüngen 6 versehen, derart, dass zwischen ihnen Räume 5 gebildet werden, die zur Aufnahme der unregelmässig geformten äusseren Enden der Zähne des zu behandelnden Gebisses entstehen. Ausserdem ist jeder Teil an seinem vorderen, geschlossenen Ende mit einer vorstehenden Lippe 4 bzw. 4' versehen. Die Lippe 4 ist mit einem Nocken 5 versehen, der als Marke dient und anzeigt, dass der Teil 1 in der Gebrauchsstellung der Teile 1 und 2 (Fig. 2) zur Aufnahme des oberen Gebisses bestimmt ist.

In der Fig. 2 sind die Teile 1 und 2 in der gefalteten Stellung, welche der Gebrauchsstellung entspricht, dargestellt.

Dabei sind die in der Fig. 1 dargestellten Teile mit den Verbindungsorganen 3 derart geschwenkt, dass sie mit ihren Böden einander zugewandt sind, wobei der Nocken 5 nach oben gerichtet ist.

Wie in der Fig. 2 dargestellt ist, ist der Teil 1, welcher in der gezeichneten Stellung oben liegt, an seiner Unterseite an beiden vorstehenden Enden mit einer Verzahnung 8 versehen, welche zentrierend in eine Verzahnung 9 eingreift, die an der Aussenseite des Bodens des Teiles 2 angebracht ist, und zwar ebenfalls an seinen Enden. Dadurch werden die Teile 1 und 2 in der gefalteten Stellung in Abstand voneinander gehalten, während sie gleichzeitig durch die Verzahnung gegenseitig in der gewünschten Stellung gehalten werden. Die Lippen 4 und 4' befinden sich in dieser Stellung übereinander und können mit den Fingern aneinander gedrückt werden, wodurch die Einführung der Vorrichtung in den Mund erleichtert wird.

In den Teilen 1 und 2 kann z. B. Fluor enthaltendes Gelee 7 (Fig. 3 und 4) angebracht sein, welches durch die Vorsprünge 6 gut in seiner Stellung gehalten wird. Wenn die Teile 1 und 2 in der in Fig. 2 dargestellten Weise gefaltet werden, kann die Vorrichtung in den Mund des zu behandelnden Patienten eingeführt werden, welcher darauf die Zähne zusammenbeisst. Das obere Gebiss wird dann vom oberen Teil 1 und das untere Gebiss vom unteren Teil 2 umschlossen. Die Zähne werden fest zueinander gedrückt, wodurch sie in das Gelee 7 eindringen und mit ihren äusseren Enden in die Räume zwischen die Vorsprünge 6 gelangen. Dadurch wird eine Verschiebung der Zähne verhindert, was eine optimale Behandlung ermöglicht. Nach einigen Minuten kann die Behandlung beendet werden. Darauf können die Teile bei geöffnetem Mund entfernt und weggeworfen werden.

Es versteht sich, dass die Erfindung nicht auf die beschriebene und in der Zeichnung dargestellte Ausführungsform begrenzt ist, sondern sich auch auf Ausführungsformen erstreckt, welche für den Fachmann naheliegend sind und in den Rahmen der Erfindung fallen.

fig-1

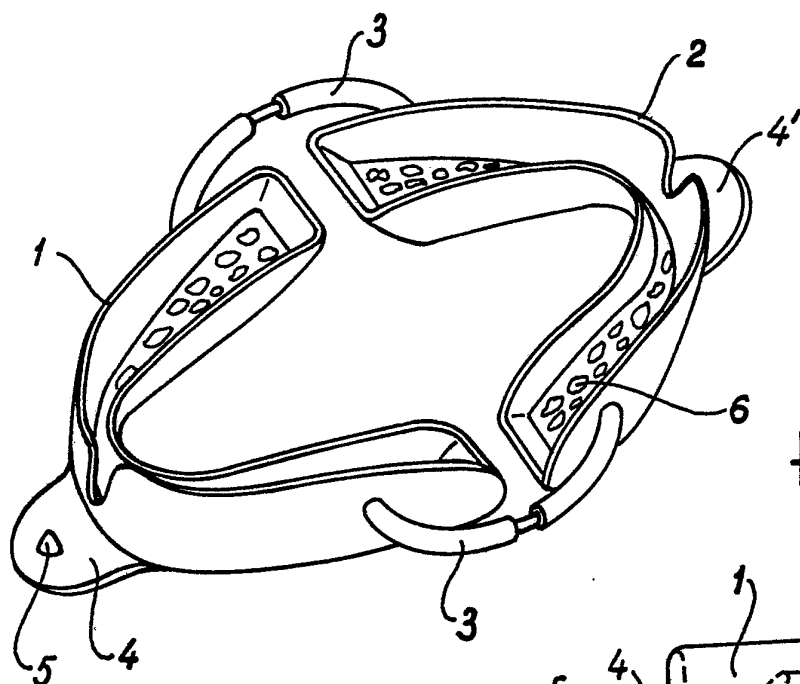


fig-2

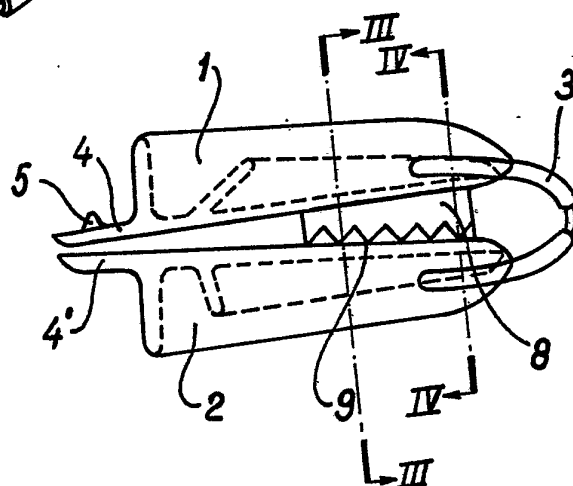


fig-4

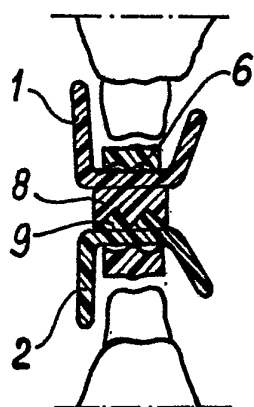


fig-3

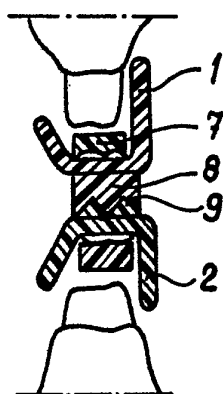


fig-5

