



(19)

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer:

AT 408 413 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer:

1839/2000

(51) Int. Cl.⁷: A61C 17/06

(22) Anmeldetag:

30.10.2000

(42) Beginn der Patentdauer:

15.04.2001

(45) Ausgabetag:

26.11.2001

(73) Patentinhaber:

KANIUSAS EUGENIJUS DIPL.ING.
A-1190 WIEN (AT).

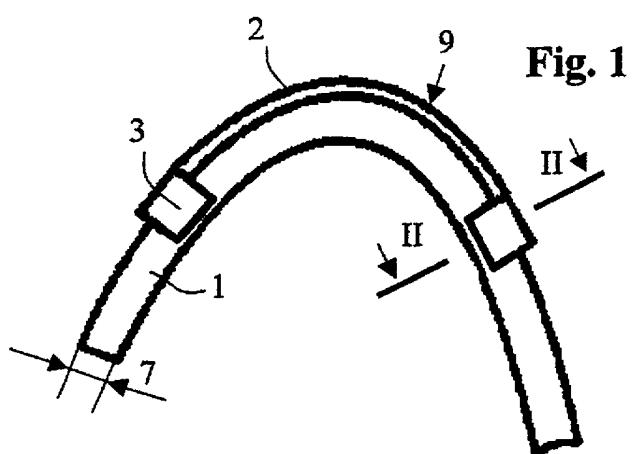
(72) Erfinder:

KANIUSAS EUGENIJUS DIPL.ING.
WIEN (AT).

(54) SPEICELSAUGER

AT 408 413 B

(57) Speichel sauger bestehend aus einem Schlauch (1) mit einem lösbar verbundenen Versteifungselement (9), das in Form eines Bügels (2) mit verbogenen Laschen (3) an seinen Enden ausgebildet ist. Die Laschen können auch als Ringe ausgeführt werden.



Vorliegende Erfindung bezieht sich auf den zahnärztlichen bzw. -technischen Bereich. Im speziellen handelt es sich um einen Speichelsauger zum Absaugen von Speichel bei zahnärztlichen Behandlungen. Der Speichelsauger enthält ein neuartiges lösbares Versteifungselement, das die Handhabung der letzteren während des Einsatzes maßgeblich erleichtert.

Der herkömmliche Speichelsauger besteht aus einem elastischen zylindrischen Plastikschauch, der an seiner Innenwand einen biegsamen metallischen Draht über die volle Länge des Schlauches enthält. Der Draht dient zur Erhaltung eines bügelartig verbogenen Zustandes des Speichelsaugers, wobei diese Verbiegung zum Aufsetzen des Speichelsaugers über die untere Zahnreihe bei der zahnärztlichen Behandlungen notwendig ist. Der Plastikschauch hat auf der einen Seite eine mit einem Filter versehene Saugöffnung, auf der anderen eine Anschlußöffnung zum Anschließen eines Schlauchs an das Saugsystem.

Aus der U.S. 3,913,231 ist ein Speichelsauger bekannt, der aus einem flexiblen Schlauch mit einem innen verankerten plastisch deformierbaren Draht besteht.

Der herkömmliche Speichelsauger weist einige Unzulänglichkeiten auf. Zum einen können die zylindrischen Schlauchwände durch den biegsamen Draht deformiert werden, so daß aus dem kreisförmigen Querschnitt ein etwas länglicher wird. Der in der Folge entstehende unregelmäßige Querschnitt bewirkt eine unerwünschte Reduktion der Saugkraft im Mundbereich.

Zum anderen wird der bügelartig verbogene Speichelsauger durch das Gewicht des an der Anschlußöffnung hängenden Schlauches des Saugsystems gestreckt, da der geschmeidige Draht dem letzteren Gewicht nicht standhalten kann. Diese Streckung des Speichelsaugers hat zu Folge, daß der Speichelsauger während des Einsatzes mehrfach aus dem Mund genommen und zurechtverbogen werden muß. Dadurch wird vor allem die zahnärztliche Behandlung wie auch der Patient selbst gestört.

Somit besteht Bedarf nach Speichelsaugern mit besseren Biegeeigenschaften, die die obigen Mängel ausschließen.

Vorliegender Erfindungsgegenstand bezieht sich auf einen Speichelsauger bestehend aus einem Schlauch mit einem neuartigen Versteifungselement, das das erforderliche Biegeverhalten des Speichelsaugers im Hinblick auf die geschilderten Probleme gewährleistet.

Der Speichelsauger setzt sich aus einem flexiblen Schlauch und einem Versteifungselement, das lösbar mit dem Schlauch verbunden ist, bügelförmig ausgebildet ist und an seinen Enden Laschen aufweist, die den Schlauch umgreifen, zusammen. Das Versteifungselement verleiht dem Speichelsauger die nötige Flexibilität und gewährleistet zugleich die erforderliche Steifigkeit.

Im speziellen können die Laschen auch als Ringe ausgeführt werden. Die Laschen bzw. Ringe verfügen an ihrer Innenseite über eine gerauhte Oberfläche bzw. Kerben und weisen einen etwas kleineren Durchmesser auf als der äußere Durchmesser des Schlauches. Somit sitzt das Versteifungselement fest am Schlauch und kann zudem vom Schlauch gelöst und daher mehrfach verwendet werden. Ein weiterer Vorteil der losen Ausführungsform des Versteifungselementes liegt in seiner Verwendung mit den gängigen Speichelsaugern, um ihrer mangelnden Steifigkeit entgegenzuwirken.

Technische Merkmale sowie Vorteile des vorliegenden Erfindungsgegenstandes werden im folgenden unter Zuhilfenahme von angeschlossenen Zeichnungen, die eine beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstands darstellen, beschrieben.

Fig. 1 zeigt einen Seitenriß des Speichelsaugers.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1.

Fig. 3 zeigt einen Schrägriß eines Endes des Versteifungselementes des Speichelsaugers.

Fig. 4 zeigt einen Seitenriß des Speichelsaugers, wobei die Laschen als Ringe ausgeführt sind.

Fig. 5 zeigt einen Schnitt nach der Linie V-V in Fig. 4.

Fig. 6 zeigt einen Schrägriß eines Endes des Versteifungselementes, wobei die Laschen als Ringe ausgeführt sind.

Der Speichelsauger ist in Fig. 1 bis Fig. 6 dargestellt.

Der Speichelsauger besteht aus einem flexiblen Schlauch 1, der aus Plastik, z.B. Polyethylen, gefertigt werden kann. Ein neuartiges Versteifungselement 9 wird lösbar mit dem Schlauch 1 verbunden. Das Versteifungselement 9 besteht aus einem Bügel 2 mit Laschen 3 an seinen beiden Enden. Die Laschen 3 werden zueinander verbogen, so daß sie an ihrer Innenseite annähernd die Segmente eines Kreises mit einem etwas kleineren Durchmesser 8 bilden als der äußere Durch-

5 messer 7 des Schlauches 1.

Die kreisförmige Verbiegung des Bügels 2 sowie die der Laschen 3 ermöglicht das lösbare Aufsetzen des Versteifungselements 9 auf den Schlauch 1, so daß der Bügel 2 oben auf dem Schlauch 1 liegt und die Laschen 3 den Schlauch 1 von beiden Seiten teilweise umgreifen.

10 Alternativ sind die Laschen 3 an beiden Enden des Bügels 2 als Ringe 4 auszuführen. Analog zu den Laschen weisen die Ringe 4 an ihrer Innenseite einen Durchmesser 8 auf, der etwas kleiner ist als der äußere Durchmesser 7 des Schlauches 1. Der Schlauch 1 wird durch die beiden Ringe 4 des Versteifungselements 9 durchgesteckt.

15 Die Laschen 3 bzw. Ringe 4 weisen an ihrer Innenseite 5 eine gerauhte Oberfläche bzw. Kerben 6 auf. Sie sorgen für eine erhöhte Reibung bzw. einen guten mechanischen Kontakt zwischen den Laschen 3 bzw. Ringen 4 und dem Schlauch 1.

Somit ist die Formpassung zwischen dem Versteifungselement 9 und dem Schlauch 1 durch die kreisförmig verbogenen Laschen 3 bzw. die Ringe 4 gegeben. Die Preßpassung ergibt sich einerseits durch die gerauhte Oberfläche der Laschen 3 bzw. Ringe 4, andererseits durch die leicht unterschiedlichen Durchmesser des Schlauchs 1 und der kreisförmigen Verbiegung der Laschen 3 bzw. der Ringe 4.

20 Der flexible Schlauch 1 ist als Massenprodukt äußerst günstig verfügbar. Das Versteifungselement 9 kann leicht und ebenfalls kostengünstig aus einem Stück Blech durch Stanzen und Verbiegen produziert werden. Die Härte und Dicke des Materials ist so zu wählen, daß der Speichelsauger, der Schlauch 1 mit dem aufgesetzten Versteifungselement 9, vor der Inbetriebnahme per Hand wunschgemäß verbogen werden kann, nicht jedoch die Laschen 3 bzw. Ringe 4. Dies ist auch leicht zu gewährleisten, da das einwirkende Biegemoment an den relativ kurzen Laschen 3 bzw. Ringen 4 viel kleiner ist als an dem relativ langen Bügel 2 bei einer gleich wirkenden Kraft und bei der Einhaltung der aus Fig. 1 und Fig. 4 ersichtlichen Längenverhältnissen des Bügels 2 und der Laschen 3 bzw. Ringe 4.

25 Das Versteifungselement 9 ist mit dem Schlauch 1 lösbar verbunden. Somit kann das Versteifungselement 9 einmalig oder mehrmals verwendet werden. Im letzteren Fall kann die notwendige Sterilisation problemlos durchgeführt werden, da das Versteifungselement 9 lediglich aus einem Stück Metall besteht.

30 Während des Gebrauches liegt der Speichelsauger, der Schlauch 1 mit dem oben aufgesetzten metallischen Versteifungselement 9, mit dem Plastik nach unten auf der unteren Zahnrreihe auf. Folglich gibt es nur einen direkten Plastik/Zahn Kontakt, was dem zur Zeit bestehenden Tragekomfort bei den herkömmlichen Speichelsaugern aus Plastik gleicht.

35 Abschließend ist zu bemerken, daß eine Reihe von Änderungen an dem Versteifungselement 9 und dem Schlauch 1 gemacht werden können. Das Material des Versteifungselementes 9 muß nicht zwangsläufig Metall sein. Anstelle des Bügels 2 des Versteifungselementes 9 kann auch ein dickerer Draht verwendet werden. Die Laschen 3 können nicht nur rechteckig sein, sondern auch jede abgerundete Form annehmen, z.B. kreisrund oder elliptisch. Dank der lösaren Verbindung zwischen dem Schlauch 1 und dem Versteifungselement 9 kann anstelle des Schlauches 1 auch der herkömmliche Speichelsauger, Plastikschorl mit einem innen befindlichen Draht, verwendet werden. Letztere Vorgangsweise würde den Vorteil bringen, daß der zur Zeit am Markt dominierende und als Massenprodukt verfügbare Speichelsauger in Verbindung mit dem neuartigen Versteifungselement weiterverwendet werden kann.

45

PATENTANSPRÜCHE:

1. Speichelsauger zum Absaugen von Speichel bei zahnärztlichen Behandlungen bestehend aus einem flexiblen Schlauch mit einer Saugöffnung und einer Anschlußöffnung und einem Versteifungselement dadurch gekennzeichnet, daß das Versteifungselement (9) lösbar mit dem Schlauch (1) verbunden ist, bügelförmig ausgebildet ist und an seinen Enden Laschen (3) aufweist, die den Schlauch (1) umgreifen.
2. Speichelsauger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Laschen (3) als Ringe (4) ausgeführt sind.
3. Speichelsauger nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Laschen (3)

bzw. Ringe (4) an ihrer Innenseite (5) eine gerauhte Oberfläche bzw. Kerben (6) aufweisen.

4. Speichelsauger nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Laschen (3) bzw. Ringe (4) an ihrer Innenseite einen etwas kleineren Durchmesser (8) aufweisen als der äußere Durchmesser (7) des Schlauches (1).

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

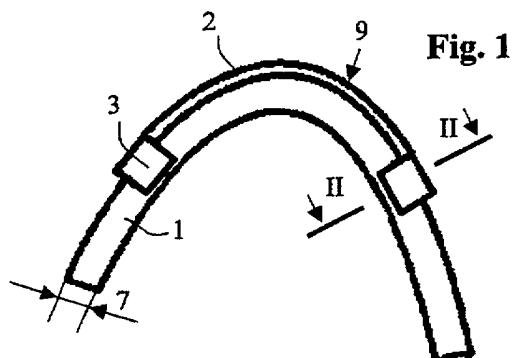


Fig. 1

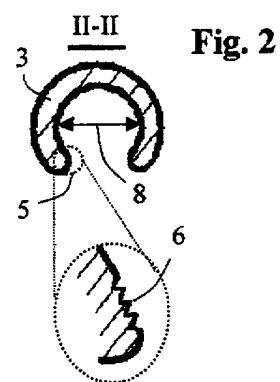


Fig. 2

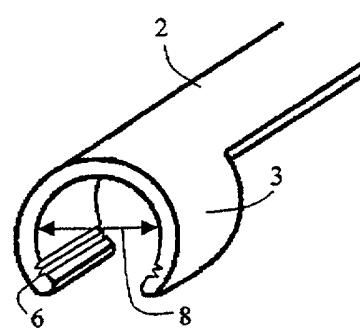


Fig. 3

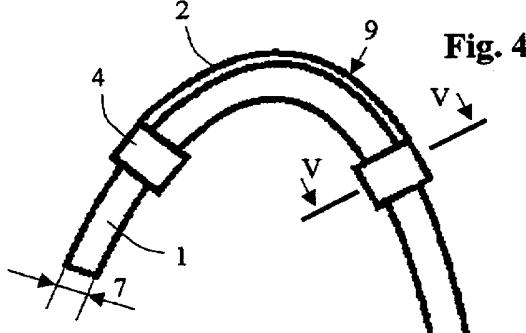


Fig. 4

Fig. 5

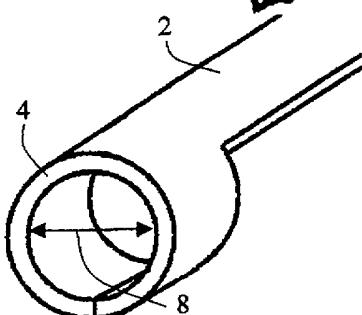
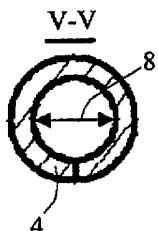


Fig. 6