



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: **AT 001 485 U1**

(12)

## GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 669/96

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **A61C 1/08**

(22) Anmeldetag: 13.11.1996

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 5.1997

(45) Ausgabetag: 25. 6.1997

(30) Priorität:

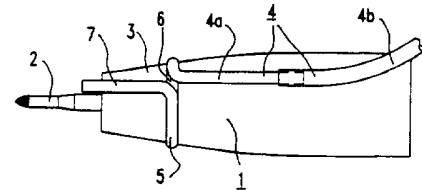
1.12.1995 DE (U) 29519088 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
D-80333 MÜNCHEN (DE).

(54) ZAHNÄRZTLICHES INSTRUMENT MIT AUSSEN GEFÜHRTER KÜHLMITTELLEITUNG

(57) Es wird ein zahnärztliches Instrument mit außen geführter Kühlmittleitung (4) vorgeschlagen, die zumindest über einen Teilabschnitt (4a) aus festem Material besteht und mit dem Instrument (1) lösbar verbindbar ist. Erfindungsgemäß besteht zumindest der feste Teilabschnitt (4a) aus einem Röhrchen, das direkt am Instrument (1) lösbar gehalten ist. Die Halterung wird durch eine Klemm- und/oder Rastverbindung (5, 6) gebildet.



5

Die Erfindung bezieht sich auf ein zahnärztliches Instrument mit außen geführter Kühlmittleitung, die zumindest über einen Teilabschnitt aus festem Material besteht und mit dem Instrument lösbar verbindbar ist.

10

Ein solches Instrument ist beispielsweise aus DE-GM 639 303 oder DE-2 542 826 bekannt. Über die Kühlmittleitung kann ein Wasser-Luft-Gemisch (Spray) oder auch nur Wasser alleine an die Präparationsstelle geführt werden. Letzterer Variante bedient man sich bei der Zufuhr von steriler Flüssigkeit, die insbesondere bei chirurgischen Eingriffen verwendet wird. Der am Instrument befestigbare feste Teilabschnitt besteht in der Regel aus einem Metallröhrchen, auf das ein flexibler Zuführungsschlauch aufsteckbar ist. Der feste Teilabschnitt ist entweder direkt am Instrumentenkopf oder an einem am Instrumentenkopf lösbar gehaltenen Clip angelötet.

Die Lötverbindung ist einerseits eine kritische Verbindung, weil sie einer thermischen Beanspruchung unterliegt; andererseits besteht die Gefahr, daß die Lötstelle nach mehrmaligem Ausrichten des auf das Präparationsinstrument gerichteten Rohrendes brechen kann.

Weitere Nachteile sind darin zu sehen, daß das angelötete Röhrchen Ecken und Spalte bildet, die eine Reinigung erschweren und daß wegen der nicht korrosionsbeständigen Lötverbindung eine gesonderte Oberflächenbehandlung des gesamten Teils erforderlich ist.

Der im Anspruch 1 angegebenen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, demgegenüber eine Verbesserung zu schaffen.

Dadurch, daß der mit dem Instrument verbindbare feste Teilabschnitt ein vom Instrument unabhängiger und von diesem lösbarer Teil ist, welcher nur durch eine Klemm- und/oder Rastverbindung direkt, d.h. ohne weitere Hilfsmittel, am Instrument gehalten wird, lassen sich die eingangs angesprochenen Nachteile vermeiden. Durch die spezielle Formgebung ist darüber hinaus auch ein relativ großer Toleranzausgleich gegeben, wodurch die Fertigung vereinfacht werden kann. Zum Reinigen braucht lediglich das Teil vom Instrument abgeclipst zu werden. Im Gegensatz zu den bisher schon mittels eines separaten Clipteils aufsetzbaren Sprayröhrchen reduziert sich die Fertigung praktisch auf ein einziges Teil, da der separate Clip entbehrlich ist.

Mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert.

Die Figur 1 zeigt in einer Seitenansicht einen Teil eines zahnärztlichen Instruments 1, an dessen Kopfende 3 bekannterweise ein in Rotation versetzbares Präparationsinstrument 2 gehalten ist. Das Instrument 1 ist mit einer allgemein mit 4 bezeichneten Kühlmittelleitung versehen, die im Bereich des Kopfendes 3 einen festen Teilabschnitt 4a und einen sich daran anschließenden flexiblen Schlauchabschnitt 4b enthält. Der feste Teilabschnitt 4a besteht aus einem Metallröhrchen, welches entsprechend den Abbildungen nach den Figuren 2 bis 4 schlaufenartig gebogen ist, wobei die so gebildete Windung 5 in einer Ringnut 6 des Instruments 1 selbstfedernd gerastet ist.

Ogleich es fertigungstechnisch einfach ist, am gesamten Umfang des Instruments eine Ringnut vorzusehen, in die die Windung 5 des festen Rohrabschnittes 4a eingeclipst wird, sind auch andere Modifikationen denkbar. So ist es im Rahmen der Erfindung möglich, am Instrument nur an zwei diametral einander gegenüberliegenden Stellen Einkerbungen vorzusehen,

in denen ein haarnadelähnlich gebogenes Röhrchen durch Klemm- oder Rastverbindung lösbar gehalten werden kann. Auch eine Halterung allein durch Klemmung, also ohne Ringnut, ist denkbar, z.B. indem man den Innendurchmesser der Windung 5 des Rohrabchnittes 4a im Durchmesser geringfügig kleiner gestaltet als den Außendurchmesser des Instruments im Bereich der Halterung.

Die Figur 5 zeigt eine alternative Ausführungsform, bei der das eine, vordere Rohrende 7 zu einer zweiten Windung 8 gebogen ist, welche im aufgeclippten Zustand dann vorteilhafterweise stirnseitig des Kopfendes 3 zu liegen kommt. Bei dieser Version ist das Rohrende 9 verschlossen; der Kühlmittelaustritt erfolgt über ein oder mehrere, vorzugsweise über drei am Umfang der Windung 8 verteilt angeordnete Öffnungen 10.

Die Halterung kann alternativ zu der in Figur 1 gezeigten Ringnut-Rastung, die das Röhrchen am Umfang des Instruments fixiert, auch mit Hilfe einer Ringnut-Rastung an der Stirnseite des Instruments realisiert sein. Eine solche Version ist in Figur 6 am Beispiel eines Winkelinstruments 11 aufgezeigt. Der Endabschnitt 12 der Kühlmittelleitung ist wiederum zu einer Schlaufe bzw. Windung 13 gebogen, die in einer Ringnut 14 des Kopfgehäuses 15 des Instruments federnd gerastet ist.

Eine weitere Alternative einer Halterung des festen Abschnittes der Kühlmittelleitung kann darin bestehen, daß an der Oberseite des Griffkörpers 16 des Instruments mehrere noppenartige Erhebungen 17 so angeordnet sind, daß sich der längs des Griffes verlaufende Leitungsabschnitt 12 federnd einklemmen läßt. Eine solche Variante ist in Figur 7 aufgezeigt. Die mittlere der drei im Abstand angeordneten Noppen 17 ist gegenüber den beiden anderen in bezug auf eine

Längsachse leicht versetzt angeordnet, so daß beim Aufsetzen des Röhrchens eine Klemmung erzielt wird.

Ansprüche:

1. Zahnärztliches Instrument mit außen geführter Kühlmittel-  
leitung (4), die zumindest über einen Teilabschnitt (4a, 12)  
5 aus festem Material besteht und mit dem Instrument (1, 11)  
lösbar verbindbar ist, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß zumindest der feste Teilabschnitt  
(4a, 12) direkt am Instrument (1, 11) lösbar gehaltert ist.
- 10 2. Instrument nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß der feste Teilabschnitt (4a,  
12) aus einem Röhrchen besteht, das durch eine Klemm-  
und/oder Rastverbindung (5, 6, 14, 16, 17) am Instrument  
gehaltert ist.
- 15 3. Instrument nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß das Röhrchen durch seine  
Formgebung selbstfedernd gehalten wird.
- 20 4. Instrument nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das  
Röhrchen schlaufenartig gebogen ist und die so gebildete  
Windung (5, 13) am Umfang des Instruments (3) rastbar ist.
- 25 5. Instrument nach Anspruch 4, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß der Innendurchmesser der  
Windung (5) geringfügig kleiner ausgeführt ist als der  
Aufnahmedurchmesser am Instrument.
- 30 6. Instrument nach einem der Ansprüche 1 bis 5, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das  
Instrument mit einer Ringnut (6, 14) versehen ist, in die die  
Windung (5, 13) des Röhrchens einrastbar ist.
- 35 7. Instrument nach Anspruch 6, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Windung (13) in einer

stirnseitig des Instruments angeordneten Ringnut (14)  
eingelegt ist.

8. Instrument nach Anspruch 1,                    d a d u r c h   g e -  
5   k e n n z e i c h n e t ,       daß der feste Teilabschnitt (12)  
durch längs des Instruments (11) an deren Oberfläche  
beabstandet und in bezug auf eine Längslinie auch  
gegeneinander versetzt angeordnete Erhebungen (17) federnd  
gehalten wird.

10

9. Instrument nach einem der Ansprüche 1 bis 8,                    d a -  
d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,       daß der feste  
Teilabschnitt (4a, 12) mit einer stirnseitig des Kopfteils  
(3, 15) des Instruments (1, 11) angeordneten Windung (8, 13)  
15   endet und daß der Kühlmittelaustritt an ein oder mehreren, am  
Umfang der Windung angeordneten Öffnungen (10) erfolgt.

1/2

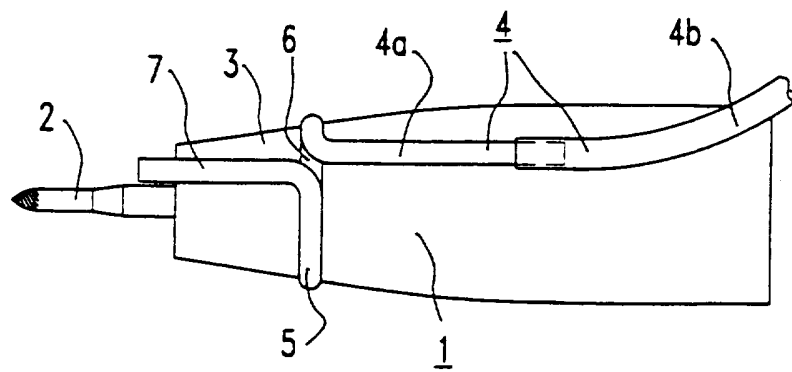


FIG 1

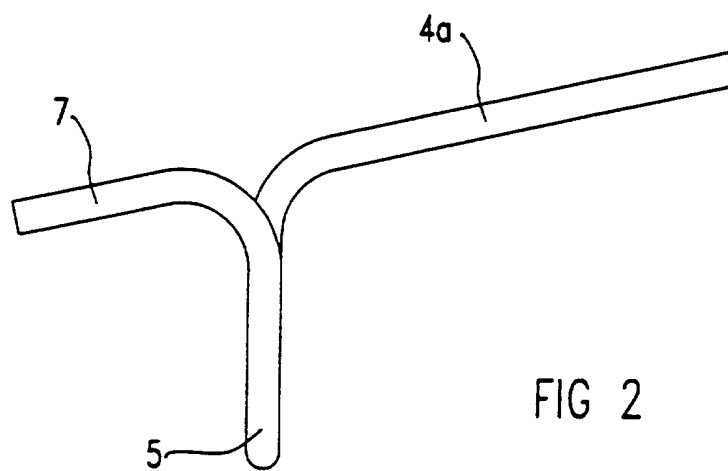


FIG 2

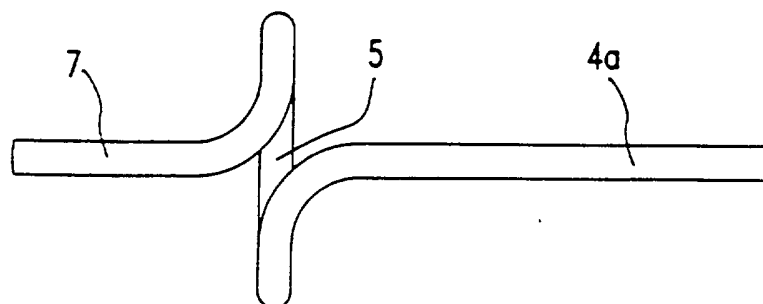


FIG 3



2/2

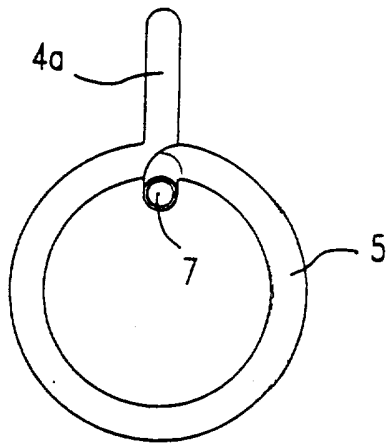


FIG 4

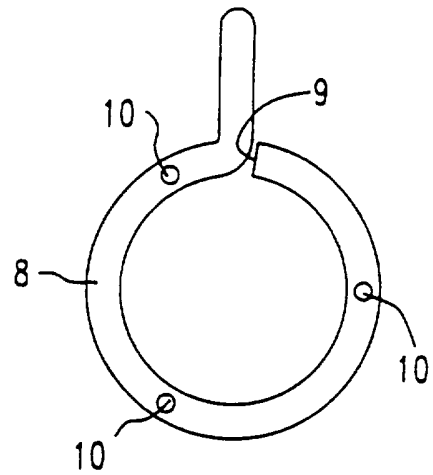


FIG 5

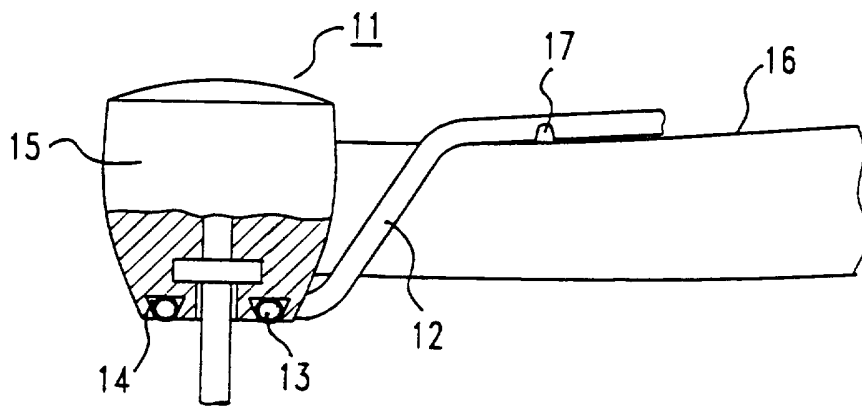


FIG 6

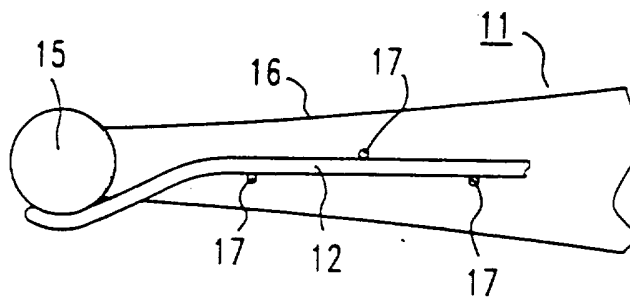


FIG 7

# ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95  
TEL 0222/53424; FAX 0222/53424-535; TELEX 136847 OEPA A  
Postscheckkonto Nr. 5.160.000; DVR: 0078018

AT 001 485 U1

Beilage zu GM 669/96 , Ihr Zeichen: 110990

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC<sup>6</sup>: A61C 1/08

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): IPC<sup>6</sup>: A61C

Konsultierte Online-Datenbank:

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschüler-schaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax, Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "Patentfamilien" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 0222 / 534 24 - 152.

| Kategorie | Bezeichnung der Veröffentlichung<br>(Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder),<br>Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich) | Betreffend<br>Anspruch |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|           | AT 132546 B, Sekvard, 15. Oktober 1932 (15.10.32)                                                                                                                       | 1-9                    |
|           | DE 836988 C, Rahbek, 13. März 1952 (13.03.52)                                                                                                                           | 1-9                    |
|           | DE 2355961 A1, Micro-Mega S.A.,<br>22. Mai 1974 (22.05.74)                                                                                                              | 1-9                    |
|           | DE 2542826 A1, Siemens AG, 31. März 1977 (31.03.77)                                                                                                                     | 1-9                    |
|           | DE 3109938 A1, Micro-Mega S.A.,<br>04. Februar 1982 (04.02.82)                                                                                                          | 1-9                    |
|           | GB 797533 A, Stephans, 02. April 1958 (02.04.58)                                                                                                                        | 1-9                    |

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

**Kategorien der angeführten Dokumente** (dient in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.

"Y" Veröffentlichung von Bedeutung, die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden.

"P" zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (älteres Recht)

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.

## Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;  
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan; RU = Russische Föderation; SU = Ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes.

Erläuterungen und sonstige Anmerkungen zur ermittelten Literatur siehe Rückseite!

Datum der Beendigung der Recherche: 5. Dezember 1996 Bearbeiter/Dr. BECK