



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

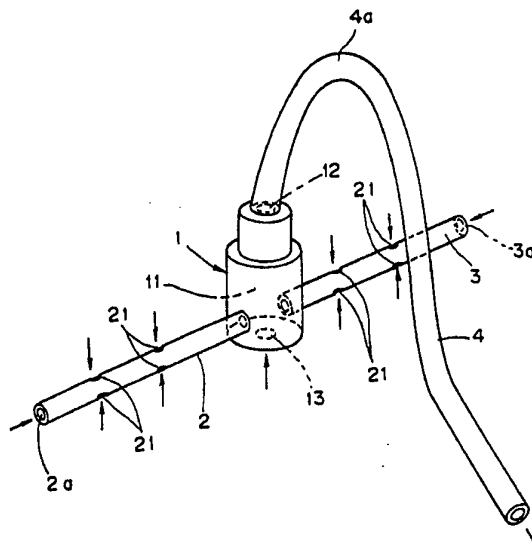
<p>(51) 国際特許分類6 A61C 17/08</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO96/35394</p> <p>(43) 国際公開日 1996年11月14日 (14.11.96)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP95/02227 (22) 国際出願日 1995年10月31日 (31.10.95)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平7/114829 1995年5月12日 (12.05.95) JP 特願平7/197751 1995年8月2日 (02.08.95) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 佐藤 等(SATO, Hitoshi)[JP/JP] 〒130 東京都墨田区菊川3丁目21番11号 Tokyo, (JP)</p> <p>(71) 出願人; および (72) 発明者 佐藤 公(SATO, Tadashi)[JP/JP] 〒104 東京都中央区銀座2丁目7番11号 Tokyo, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 村田 実(MURATA, Minoru) 〒105 東京都港区新橋5丁目27番1号 パークプレイスビル Tokyo, (JP)</p>		<p>(81) 指定国 AU, BR, CA, CN, KR, MX, NZ, RU, SG, US, 欧州特許(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>

(54) Title : ORAL FLUID DISCHARGE TOOL, BODY PIPE FOR ORAL FLUID DISCHARGE TOOL, BRANCH PIPE FOR ORAL FLUID DISCHARGE TOOL, SUPPLY TOOL FOR BRANCH PIPE FOR ORAL FLUID DISCHARGE TOOL

(54) 発明の名称 口腔内排液具、口腔内排液具用本体管、口腔内排液具用枝管および口腔内排液具用枝管の供給具

(57) Abstract

Right and left lengthy branch pipes (2, 3) branch off a short body pipe (1). The body pipe (1) is formed at its tip end with a central suction port (13). The branch pipes (2, 3) are formed with tip end openings (2a, 3a) and small holes (21) opened in side walls of the branch pipes, which serve as side suction ports. The branch pipes (2, 3) are formed of an elastic material such as rubber, and can generally assume a substantially horseshoe-shape. The body pipe (1) and the branch pipes (2, 3) are curved to follow lower front teeth of a patient when inserted into an oral cavity of the patient. When a suction force acts on the body pipe (1), pollutant fluids in the oral cavity are sucked via the central suction port (13) and the side suction openings or holes (2a, 3a, 21).



(57) 要約

短い本体管 (1) から、長い左右2本の枝管 (2、3) が分岐されている。本体管 (1) の先端部には、中央吸引口 (13) が形成されている。枝管 (2、3) には、側部吸引口として、先端開口 (2a、3a) と、側壁に開口された小穴 (21) とが形成されている。枝管 (2、3) は、例えばゴム等の弾性部材により形成されて、全体として略馬蹄形状をとり得るようにされている。本体管 (1) と枝管 (2、3) は、患者の口腔内に挿入されたとき、患者の下前歯に沿う湾曲した形状とされる。本体管 (1) に吸引力が作用されたとき、上記中央吸引口 (13) および側部吸引口 (2a、3a、21) から、口腔内の汚濁液が吸引される。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AL	アルバニア	DE	ドイツ	LI	リヒテンシュタイン	PL	ポーランド
AM	アルメニア	DK	デンマーク	LC	セントルシア	PT	ポルトガル
AT	オーストリア	EE	エストニア	LK	スリランカ	RO	ルーマニア
AU	オーストラリア	ES	スペイン	LR	リベリア	RU	ロシア連邦
AZ	アゼルバイジャン	FI	フィンランド	LS	レソト	SE	スウェーデン
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	FR	フランス	LT	リトアニア	SG	シンガポール
BB	バルバドス	GA	ガボン	LU	ルクセンブルグ	SI	スロヴァニア
BE	ベルギー	GB	イギリス	LV	ラトヴィア	SK	スロバキア
BF	ブルキナ・ファソ	GE	グルジア	MC	モナコ	SN	セネガル
BG	ブルガリア	GN	ギニア	MD	モルドヴァ共和国	SZ	スワジランド
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	MG	マダガスカル	TD	チャド
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TG	トーゴ
BY	ベラルーシ	IE	アイルランド	ML	マリ	TJ	タジキスタン
CA	カナダ	IL	イスラエル	MN	モンゴル	TM	トルクメニスタン
CF	中央アフリカ共和国	IS	アイスランド	MR	モリタニア	TR	トルコ
CG	コンゴ	IT	イタリア	MW	マラウイ	TT	トリニダード・トバゴ
CH	スイス	JP	日本	MX	メキシコ	UA	ウクライナ
CI	コート・ジボアール	KE	ケニア	NE	ニジェール	UG	ウガンダ
CM	カメルーン	KG	キルギスタン	NL	オランダ	US	アメリカ合衆国
CN	中国	KP	朝鮮民主主義人民共和国	NO	ノルウェー	UZ	ウズベキスタン
CU	キューバ	KR	大韓民国	NZ	ニュージーランド	VN	ヴェトナム
CZ	チェッコ共和国	KZ	カザフスタン				

明 細 書

口腔内排液具、口腔内排液具用本体管、口腔内排液具用枝管および口腔内排液具用枝管の供給具

5

技術分野

本発明は、歯科口腔内治療等において患者の口腔内に生じるだ液、歯の削りかす、血液等を排出するための口腔内排液具に関し、さらに口腔内排液具用の本体部材、口腔内排液具用枝管および口腔内排液具用枝管の供給

10 具に関するものである。

背景技術

歯科口腔内治療においては、患者の口腔内に生じるだ液、歯の削りかす、血液等の汚濁液を排出するため、吸引装置に連なる口腔内排液具（防湿乾燥用具）が口腔内に挿入される。従来の口腔内排液具は、全体として1本の管状とされて、先端開口部位が汚濁液の吸引口として機能され、この吸引口としての先端開口部位を口腔内で移動させることにより口腔内全体に渡っての汚濁液吸引を行うようにしている。また、口腔内排液具を上

15 凸となるような鉤状の湾曲形状として、この鉤状の湾曲部分を下前歯を跨

20 がるように位置させることも行われている。

しかしながら、従来の口腔内排液具にあっては、いずれにしても、その先端開口部位付近という非常に狭い領域での吸引しか行えないものとなる。このため、口腔内の広い領域でもって汚濁液を吸引するには、口腔内排液具つまりその先端開口部位を、歯可治療等の作業中に口腔内で移動させる必要がある。また、従来の口腔内排液具は、口腔内所定位置に対する安定保持のためには、助手等により当該口腔内排液具を保持しておく事態が少なからず生じてしまうものであった。上述のような口腔内排液具の口腔内での移動や、助手等による口腔内排液具の保持に際しては、患者に対して少なからず部分的に強い力が作用して、患者に対して苦痛を与え易いも

25

のとなる。

したがって本発明の第1の目的は、口腔内の広い範囲に渡って同時に汚濁液を排出することができ、しかも口腔内所定位置に安定して保持しておくことのできるようにした口腔内排液具を提供することにある。

- 5 本発明の第2の目的は、前記第1の目的を達成するための口腔内排液具用の部品のうち本体管を提供することにある。

本発明の第3の目的は、前記第1の目的を達成するための口腔内排液具用の部品のうち枝管を提供することにある。

- 10 本発明の第4の目的は、前記第1の目的を達成するための口腔内排液具用の部品となる枝管の供給具を提供することにある。

発明の開示

前記第1の目的を達成するため、本発明はその第1の構成として次のようにしてある。すなわち、

- 15 先端部に中央吸引口が形成された本体管と、
前記本体管より左右反対方向に伸び、所定位置に側部吸引口が形成されると共に、全体として略馬蹄形状をとり得るようにされた左右一对の枝管と、
を有し、
- 20 前記本体管に作用される吸引力が、前記中央吸引口および側部吸引口に作用するように設定されている、
ような構成としてある。上記構成を前提とした好ましい態様は、特許請求の範囲における請求項2～請求項39および請求項56に記載のとおりである。
- 25 前記第1の目的を達成するため、本発明はその第2の構成として次のようにしてある。すなわち、
本体管と、該本体管に対して着脱自在に接続されると共に互いに形状の異なるものを含むようにセットされた多数の枝管とのセット体として構成され、

前記本体管は、内部に集合室が形成されると共に、それぞれ該集合室に連通するように上部位置に形成された排出口、下面に開口された中央吸引口、側部に形成されて前記多数の枝管の中から任意に選択された枝管が接続される左右一对の接続部を備えている、

- 5 ような構成としてある。上記構成を前提とした好ましい態様は、特許請求の範囲における請求項 4 1、4 2 および請求項 5 6 に記載の通りである。

前記第 1 の目的を達成するため、本発明はその第 3 の構成として次のようにしてある。すなわち、

- 1 0 口腔内に位置されて、外部から吸引作用を受けるようにされた口腔内排液具において、

全体として略馬蹄形状をとり得るようにされた枝管と、

前記枝管に連通されて、該枝管内の管路に対して前記吸引力を伝達するための本体管とを備え、

- 1 5 前記枝管の各先端が吸引口として開口されると共に、該枝管の長手方向に間隔をあけて該枝管の側壁に複数の吸引口が形成されている、
ような構成としてある。上記構成を前提とした好ましい態様は、特許請求の範囲における請求項 4 4～請求項 4 8 および請求項 5 6 に記載の通りである。

- 2 0 前記第 1 の目的を達成するため、本発明はその第 4 の構成として次のようにしてある。すなわち、

1 つの本体管と、各端が開口されると共に側壁に小孔が形成された弾性部材からなる左右一对の枝管と、のセット体として構成され、

前記本体管は、先端部に中央吸引口を有する 1 本の共通管部と、該共通管部から筒状に突出された左右一对の枝管接続部とを有し、

- 2 5 前記各枝管が、前記枝管接続部に嵌合形式で接続可能とされている、
ような構成としてある。上記構成を前提とした好ましい態様は、特許請求の範囲における請求項 5 0、請求項 5 6 に記載の通りである。

前記第 2 の目的を達成するため、本発明における口腔内排液具用本体管は、次のような構成としてある。すなわち、

内部に集合室が形成され、
上部に、前記集合室に開口された排出口が形成され、
下部に、前記集合室に開口するように中央吸引口が形成され、
側部に、前記集合室に開口するように形成された左右一对の枝管接続部
5 が形成されている、
ような構成としてある。

前記第3の目的を達成するため、本発明における口腔内排液具用枝管は、次のような構成としてある。すなわち、
両端が開口された管状として構成され、
1 0 外力をうけたときに容易に湾曲し得るように構成され、
側面に複数の小孔が開口されている、
ような構成としてある。上記構成を前提とした好ましい態様は、特許請求の範囲における請求項53に記載のとおりである。

前記第4の目的を達成するため、本発明における口腔内排液具用枝管の
1 5 供給具にあつては、次のような構成としてある。すなわち、
側面に所定間隔毎に小孔を有する長尺のゴムチューブが、巻回状態とされている、
ような構成としてある。上記構成を前提とした好ましい態様は、特許請求の範囲における請求項55に記載のとおりである。

2 0 本発明における口腔内排液具、つまり特許請求の範囲における請求項1、請求項40、請求項43、請求項49における口腔内排液具によれば、枝管が、患者の下前歯に沿って湾曲した形状で患者の口腔内に配置される。そして、下前歯に沿って位置される複数の吸引口から口腔内の汚濁液が吸引されることになり、口腔内の広い範囲に渡って同時に汚濁液を効果的
2 5 に排出することが可能になる。また、左右一对の枝管の存在によって、本体管を含めて全体として口腔内で安定した位置に保持させておくことができる。さらに、歯科治療等の作業中において、助手等によって口腔内排液具を保持したり頻繁に移動させる必要がないので、つまり患者に対して口腔内排液具を介して部分的に大きな外力を与えてしまうこともなくなって

、患者の苦痛が防止あるいは軽減されることになる。さらにまた、歯科所定治療等の作業を行う者の作業負担も軽減されて、治療効率を向上させることもできる（治療時間の短縮化）。

5 本発明における口腔内排液具用の本体管によれば、前記効果を得ることのできる口腔内排液具用の本体管を提供することができる。

本発明における口腔内排液具用の枝管によれば、前記効果を得るための口腔内排液具用の枝管を提供することができる。

本発明における口腔内排液具用の枝管供給具によれば、患者に応じて必要な長さの枝管を容易に得ることができる。

1 0 以下に、従属形式で記載された請求項毎にその利点を説明することとする。

まず、請求項2に記載したような構成とすることにより、枝管を下前歯に沿わせて配置させることと、中央吸引口の口腔内での適切な位置確保を行いつつ口腔外部への引き出し部分となる本体管の適切な姿勢関係を得る
1 5 上で好ましいものとなる。

請求項3に記載したような構成とすることにより、枝管を下前歯に沿わせて配置するための湾曲形状を容易に得ることができる。

請求項4に記載したような構成とすることにより、安価で容易に入手できるゴムチューブでもって枝管を構成することができる。また、請求項5
2 0 に記載したような構成とすることにより、医療分野で広く利用されている材料でもって枝管を構成することができる。

請求項6に記載したような構成とすることにより、枝管の剛性を高めて、口腔内排液具の口腔内での安定した姿勢保持を確実に得る上で好ましいものとなる。また、請求項7に記載したような構成とすることにより、請求項6
2 5 に対応した効果を得るための枝管を、簡単な構成でもって得ることができる。

請求項8に記載したような構成とすることにより、枝管の先端開口によって、耳下腺から分泌される唾液を効果的に吸引する上で好ましいものとなる。また、請求項9に記載したような構成とすることにより、請求項8

に対応した効果を確実に得る上で好ましいものとなる。

請求項 10 に記載したような構成とすることにより、枝管の先端が患者に対して刺激するのを防止する上で好ましいものとなる。また、請求項 15 1 に記載したような構成とすることにより、先端が球状とされた枝管を容易に得ることができる。さらに、請求項 12 に記載したような構成とすることにより、枝管の先端開口からの吸引作用を確実に得る上で好ましいものとなる。

請求項 13 に記載したような構成とすることにより、顎下線から分泌される唾液を効果的に吸引する上で好ましいものとなる。

10 請求項 14 に記載したような構成とすることにより、請求項 8 および請求項 13 に対応した効果を両方共に得ることができる。

請求項 15 あるいは請求項 16 に記載したような構成とすることにより、口腔内の汚濁液の吸引状態を外部から容易に目視することができる。

15 請求項 17 に記載したような構成とすることにより、枝管つまり口腔内排液具を、口腔内でより安定して保持させる上で好ましいものとなる。

請求項 18 に記載したような構成とすることにより、口腔内排液具の製造を容易にする上で好ましいものとなる。

請求項 19 あるいは請求項 20 に記載したような構成とすることにより、枝管と本体管との接続を容易に行う上で好ましいものとなる。

20 請求項 21 に記載したような構成とすることにより、鉤状部を有する排出管を利用して、歯科治療等を行う者に対して邪魔することなく、各吸引口から吸引した汚濁液を口腔外部へ排出する上で好ましいものとなる。

25 請求項 22 に記載したような構成とすることにより、本体管と排出管との各々の製造を容易に行う上で、また、本体管および排出管の一方の形状等を変更する場合に容易に対応する上で好ましいものとなる。また、請求項 23 に記載したような構成とすることにより、大量生産する上で好ましいものとなる。

請求項 24 に記載したような構成とすることにより、患者への苦痛を防止あるいは軽減しつつ、排出管ひいては口腔内排液具の安定した姿勢保持

の上で好ましいものとなる。

請求項 25 あるいは請求項 26 に記載したような構成とすることにより、大量生産する上で好ましいものとなる。

請求項 27 あるいは請求項 28 に記載したような構成とすることにより
5、枝管の一部で本体管の機能を兼用させて、全体としてより簡単な構成とする上で好ましいものとなる。

請求項 29 に記載したような構成とすることにより、本体管内で各吸引口から吸引された汚濁液を一旦集合させることができる。また、請求項 30 に記載したような構成とすることにより、中央吸引口が連なる細長い通路の通路抵抗設定を利用して、中央吸引口と側部吸引口との吸引力のバランスを所望通りに得る上で好ましいものとなる。

請求項 31 に記載したような構成とすることにより、中央吸引口からの汚濁液の吸引作用を確実に得る上で好ましいものとなる。

請求項 32 あるいは請求項 33 に記載したような構成とすることにより
15、本体管と枝管との合流部分の構成を単純化する上で好ましいものとなる。

請求項 34 に記載したような構成とすることにより、本体管と枝管とを合流させるための具体的な別の構成例を提供することができる。

請求項 35 に記載したような構成とすることにより、中央吸引口の閉塞
20 を防止する上で好ましいものとなる。

請求項 36 に記載したような構成とすることにより、共通枝管の構成を、本体管に対する連通部分とその他の部分とに分けて、機能部位別に形成することができる。

請求項 37 に記載したような構成とすることにより、比較的複雑な構造
25 となる本体管と共通枝管との連通部分のみを一体成形して、大量生産する上で好ましいものとなる。

請求項 38 に記載したような構成とすることにより、部品点数を削減する上で好ましいものとなる。

請求項 39 に記載したような構成とすることにより、共通枝管特に本体

管から突出して長く伸びる部分を、口腔形状に合致した形状とする上で好ましいものとなる。

請求項 4 1、請求項 4 2 に記載したような構成とすることにより、口腔形状に合致した枝管を選択する場合に、枝管の好ましい形状セットが提供される。

請求項 4 3～請求項 4 8 に記載したような構成は、請求項 1 およびこれに関連した請求項 2～請求項 3 9 のうち、枝管を中心とした構成でもって表現したものであり、その利点はいままでの説明から明らかとなる。

請求項 5 6 に記載したような構成とすることにより、口腔内排液具を口腔内においてより安定して保持させておく上で好ましいものとなる。

本発明の他の目的および利点は、以下の実施例の説明から明らかとなる。勿論、本発明は実施例に限定されるものでなく、特許請求の範囲に記載された範囲において実施例を改変した場合をも含むものである。

1 5 図面の簡単な説明

図 1 は本発明による口腔内排液具の一例を示す斜視図。

図 2 は図 1 に示す口腔内排液具の枝管軸線方向に沿う側面断面図。

図 3 は図 1 に示す口腔内排液具における本体管の上面図。

図 4 は図 1 に示す口腔内排液具における本体管の底面図。

2 0 図 5 は図 1 に示す口腔内排液具の使用状態を示す一部断面側面図。

図 6 は図 1 に示す口腔内排液具の使用状態を示すもので、図 5 の Y 方向矢視図。

図 7 は枝管供給具の一例を示す斜視図。

図 8 は中央吸引口付近の変形例を示す要部側面断面図。

2 5 図 9 は枝管の他の例を示す側面断面図。

図 1 0 は図 9 の X 1 0 - X 1 0 線断面図。

図 1 1 は形状の異なる枝管のセット例を示す図。

図 1 2 は形状の異なる枝管のセット例を示す図。

図 1 3 は本発明による口腔内排液具の他の例を示す斜視図。

図 1 4 は図 1 3 に示す口腔内排液具における枝管の軸線方向に沿う側面断面図。

図 1 5 は図 1 4 の X 1 5 - X 1 5 線相当断面図。

図 1 6 は本発明における口腔内排液具のさらに別の実施例を示すもので、図 2 に対応した断面図。

図 1 7 は図 1 6 の X 1 7 - X 1 7 線相当断面図。

図 1 8 は図 1 6 の X 1 8 - X 1 8 線相当断面図。

図 1 9 は排出管の変形例を示す斜視図。

図 2 0 は排出管の変形例を示す斜視図。

1 0 図 2 1 は排出管の変形例を示す斜視図。

図 2 2 は排出管の変形例を示す斜視図。

図 2 3 は本体管の変形例を示す断面図。

図 2 4 は図 2 4 に示す本体管を下方から見た図。

図 2 5 は本体管の変形例を示すもので、図 1 7 に対応する断面図。

1 5 図 2 6 は枝管の変形例を示す要部斜視図。

図 2 7 は図 2 6 の X 2 7 - X 2 7 線相当断面図。

図 2 8 は枝管の変形例を示すもので、図 2 7 に対応した断面図。

図 2 9 は枝管の変形例を示すもので、図 2 7 に対応した断面図。

図 3 0 は枝管の変形例を示すもので、図 2 7 に対応した断面図。

2 0 図 3 1 は枝管の変形例を示すもので、図 2 6 に対応した斜視図。

図 3 2 は枝管の変形例を示す要部断面図。

図 3 3 は枝管の変形例を示す要部断面図。

図 3 4 は図 3 3 に示されるキャップ部材をその先端側から見た図。

2 5 図 3 5 は本発明における口腔内排液具のさらに別の実施例を示す全体斜視図。

図 3 6 は枝管の変形例を示す要部斜視図。

図 3 7 は図 3 6 に示す枝管の口腔内での配置を示す断面図。

図 3 8 は本発明における口腔内排液具のさらに別の実施例を示す全体斜視図。

図 3 9 は図 3 8 における実施例の要部断面図で、図 1 4 に対応した断面図。

発明を実施するための最良の形態

以下本発明の実施例を添付した図面に基づいて説明する。

図1～図6の説明

図1、図2において、本発明における口腔内排液具は、有底筒状の本体管1と左右一对の枝管2、3とを有する。本体管1内には、断面円形の集合室11が形成され、この集合室11に対して、排出口12、中央吸引口13、左右一对の枝管接続口14、15が開口されている。

排出口12は、本体管1の上面に開口されて、図示を略す吸引装置に連なる排出管4が着脱自在に嵌合、接続されている。この排出管4は、排出口12の内面に形成された段部12aに当接することにより、所定深さ以上排出口12内に挿入されるのが規制されている。

中央吸引口13は、本体管1の下面に開口されているが、集合室11内に所定長さに渡って上下方向に伸びる筒状部13a（内の細長い通路）を介して当該集合室11に連通されている。この筒状部13aは、集合室11と同一軸線上に位置するように形成されて、その上端は、排出口12に接続された排出管4の近くにまで伸びている。

本体管1の底面つまり下面には、中央吸引口13を中心として放射状に伸びる複数の溝16形成されている。この各溝16は、中央吸引口13と本体管1の外側面とを連通させており、特許請求の範囲における余裕空間を設定手段を構成する。

左右一对の枝管接続口14、15は、中央吸引口13を挟んで左右対称位置に形成されており、実施例では、本体管1の下部側面に形成された筒状突起部14a、15a（内の通路）として形成されている。この枝管接続口14、15は、前記筒状部13aの下部側面に臨むように形成されている。

枝管接続口14、15にはそれぞれ、枝管2、3が接続されている。この枝管2、3は、わずかな外力を受けて容易に湾曲し得るように形成されていて、例えばゴムチューブ（好ましくはシリコンゴムチューブ）等の弾性部材によって形成することができる。この枝管2、3は、外力を受けな

いときは、図 1、図 2 に示すように、ほぼ直線状態に弾性復帰される。すなわち、枝管 2、3 は、市販の直線状のゴムチューブを所定長さに切断したものを利用して構成し得る。

枝管 2、3 は、筒状突起部 14 a あるいは 15 a 外周にきつく嵌合させることにより本体管 1 に対して着脱可能に一体化されているが、接着剤を用いて着脱不能として接続することもできる。

枝管 2、3 の各先端開口 2 a、3 a は、そのまま外部に開口された状態とされて、側部吸引口として機能するように設定されている。また、枝管 2、3 の側面には、枝管 2、3 の内部と外部とを連通させる複数の小孔 2 1 が開口されており、この小孔 2 1 も側部吸引口を構成するようになっている。小孔 2 1 は、枝管 2、3 の各々について、長手方向に所定間隔をあけて、上下一対づつの合計 4 個形成されている。すなわち、1 つ枝管 2 (枝管 3) に着目したとき、2 つの小孔 2 1 が枝管 2 の上面に開口するように形成され、この上面に開口された小孔 2 1 に対応した位置において、枝管 2 の下面にも小孔 2 1 が形成されている。

ここで、口腔内排液具は図 1、図 2 に示すように、実施例では左右対称に形成されている。そして、本体管 1 の外周形状は、上面(下面)から見たとき、図 3、図 4 に示すように、左右方向つまり枝管 2、3 の伸びる方向に長径とされた全体として略だ円形状として構成されている。また、本体管 1 は、十分な剛性を有するように、全体として硬質の合成樹脂により形成されている。そして、本体管 1 および枝管 2、3 は、内部状態が目視し得るように、つまり透視可能なように透明あるいは半透明として形成されている

本体管 1 の大きさは、全体として、上下方向高さおよび径(長径方向長さ)が略 1 cm 程度とされている。また、枝管 2、3 は、内径が 2 mm 程度(外径が 3 mm 程度)とされている。そして、枝管 2、3 の長さは、使用前の状態では、要求される最大長さに対応した十分に長いものに設定されて(例えば 6~10 cm)、使用に際して所定長さに切断される。小孔 2 1 の径は、1 mm 程度とされている。

ことになる（舌下腺から分泌される唾液を主として吸引）。また、枝管 2、3 の先端開口 2 a、3 a は、耳下腺から分泌される唾液を主として吸引する。そして、小孔 2 1 は、中央吸引口 1 3 と先端開口 2 a、3 a との間で下歯列に沿う位置での汚濁液を吸引することになる（顎下腺から分泌される唾液を主として吸引）。

中央吸引口 1 3 は、溝 1 6 の存在によって、口腔内の皮膚、粘膜、舌によって完全に閉塞されてしまうことが防止される。また、枝管 2、3 には複数の吸引口 2 a、3 a、小孔 2 1 が形成されているので、全ての吸引口が閉塞されてしまう事態が防止される。汚濁液を効果的に吸引するには、
1 0 空気をも合わせて吸引することが要求されるが、この空気の吸引が上記吸引口の閉塞防止によって確実に確保されることになる（特に枝管 2、3 の上面に開口された小孔 2 1 が空気吸い込みを確実に確保する）。

上述した汚濁液吸引の際、左右一对の枝管 2、3 は口腔内壁面や舌による押圧作用を少なからず受けて、図 5、図 6 に示す当初の設置位置に確実に保持され、この結果本体管 1 も当初の設置位置に確実に保持されることになる。

ここで、排出管 4 は、本体管 1 の上面からいったん上方に伸びた後、下方へ向けて湾曲された鉤状部 4 a を有するように形成されて、この鉤状部 4 a が舌前歯を跨ぐことになる。そして、この鉤状部 4 a による下唇等への引っ掛け作用によって、本体管 1 したがって口腔内排液具が当初の設置位置に安定して保持されることになる。なお、排出管 4 は、ステンレス、銅等の金属あるいは合成樹脂により形成することができるが、患者への当たりを和らげる（患者 A への刺激防止）という点で、極力柔らかかつ軽量の材質で形成するのが好ましい（防水処理された紙により形成することもできる）。

なお、治療位置によっては、本体管 1 は、図 6 の場合よりも右方あるいは左方へと設置位置が変更されるが、この場合は、枝管 2、3 は互いにその長さが異なるように設定して、各枝管 2、3 の先端開口 2 a、3 a が口腔内の奥深い位置（耳下腺付近）に位置するように設定すればよい。

図7の説明

図7は、枝管2、3の好ましい形成方法を行うための枝管供給具Cを示す。この枝管供給具Cは、外周形状が断面円形となるように構成されたリール31と、該リール31を回転自在に保持するホルダ32とを有する。

- 5 ホルダ32は、一对の保持部32aと、各保持部32aの下端部同士を連結するベース部32bとを有する。ベース部32bは、歯科医院の作業場に固定することもできる。リール31は、その左右端部に設けられた回転軸31aが、上記保持部32aに形成された受溝32c内に回転自在に挿入されることにより、ホルダ32に回転自在に保持される。
- 10 リール31には、長尺とされたゴムチューブ33、例えばシリコンゴムチューブが巻回されている。巻回されているゴムチューブ33の当初の長さは、数m～10数mという極めて長いものとされている。ゴムチューブ33の側面には、所定間隔毎、例えば1cm毎に、側部吸引口としての小孔21が直径方向対称位置に2個ずつ形成されている。
- 15 リール31に巻回されている小孔21が形成されているゴムチューブ33を適宜長さ（数cm）に切断することにより、本体管1の枝管接続口14、15に接続される枝管2、3が得られることになる。そして、切断長さは、前述したように、患者の口腔の大きさや本体管1の口腔内での設置場所を勘案して最適なものとすればよい（前述のように、先端開口2a、
- 20 3aが耳下腺付近に位置するような長さにする）。これにより、枝管2、3の長さ設定のために切断によって無駄に廃棄される廃棄物の発生を防止あるいは低減する上でも好ましいものとなる。

図8の説明

- 図8は、中央吸引口13部分の変形例を示すものである。本実施例で
- 25 は、中央吸引口13の外周囲に、筒状突起部13bを形成して、この筒状突起部13b外周に、複数の小孔35を有するカバー部材36を嵌合、固定するようにしてある（接着剤を利用した固定を行うこともできる）。このカバー部材36は、余裕空間設定手段を構成するもので、図2、図4に示す溝16と同様の機能を行うものである（中央吸引口13の閉塞防

止)。

図9、図10の説明

図9、図10は、枝管2、3の変形例を示すものである。本実施例では、枝管2B、3Bを、ゴムチューブや軟質合成樹脂等の容易に湾曲させ得る5ように形成された管状の本体41と、本体41の管壁内に埋設した金属製のワイヤ42とから構成されている。ワイヤ42は、本体41のほぼ全長に渡って伸びている。ワイヤ42は、外力を受けて容易に湾曲し得るものの、塑性変形によって、外力を除去した後も外力を受けたときの湾曲形状が保持される。そして、本体41は、ワイヤ42の形状に従うように10設定されている(本体41の弾性復帰力ではワイヤ42を変形し得ない)。

本実施例での枝管2B、3Bは、前述した図1～図6と同じようにして本体管1に接続して用いられる。ただし、枝管2B、3Bは、口腔内に挿入される前にあらかじめ、患者の口腔形状に合わせて湾曲される。この場合、15口腔内に挿入された後に、枝管2B、3Bを口腔内面に押し付けて、当該口腔内面形状にほぼ完全に沿う形状とするのが好ましい。勿論、本実施例における枝管2B、3Bにおいても、その側面に小孔21を開口させることができる。

図11、図12の説明

20 図11、図12は、本発明のさらに別の実施例を示すものである。本実施例では、枝管2、3(2B、3B)に相当する枝管を、患者の口腔形状の相違に対応しあらかじめ多数用意して(枝管のセット化)、患者に応じて最適な枝管を、用意された多数の枝管の中から選択して、本体管1に接続して使用するものである。ただし、この多数用意される枝管は、硬質合成樹脂等、容易には変形し得ないように形成されている。25

多数用意される枝管は、次のようにされている。まず、図11は、本体管1への湾曲形状、特に本体管1への接続付近の湾曲形状が実質的に同じように設定されたグループのものを示し、枝管2C-1がもっとも長いもので、基本枝管とされている。そして、枝管2C-2は、基本枝管2C-

1 よりも若干短くて、当該基本枝管 2 C - 1 における L 1 相当部分の形状（長さ）に対応している。さらに、枝管 2 C - 3 は、枝管 2 C - 2 よりも若干短くて、基本枝管 2 C - 1 における L 2 相当部分の形状（長さ）に対応している。

- 5 図 1 2 に示すグループでの枝管 2 D - 1 ~ 2 D - 3 は、基本枝管としての枝管 2 D - 1 の湾曲度合い（湾曲形状）が、図 1 1 に示すグループの基本枝管 2 C - 1 の湾曲度合いとは異なるように設定されているのみで、その他の設定の仕方は、図 1 1 の場合と同じようにされている。すなわち、枝管 2 D - 2 が基本枝管 2 D - 1 の L 1 1 部分に相当し、枝管 2 D - 3 が
- 1 0 基本枝管 2 D - 1 の L 1 2 部分に相当する。

なお、上記基本枝管以外の枝管は、特許請求の範囲における従属枝管に相当するものである。また、図 1 1、図 1 2 に示す例は一例であり、実際にはより多数種の枝管を用意することもできる。さらに、枝管を左右対称に用いるという場合を考慮すれば、少なくとも図 1 1、図 1 2 に示すよう

1 5 なグループの枝管は、それぞれ 1 対（2 個 1 組）必要となる。上述のような枝管は、いったん本体管 1 に対して接続してから、実際に患者の口腔にセットして適合しなかったときのやり直しのために、本体管 1（の枝管接続口 1 4、1 5）に着脱自在とされる（筒状突起部 1 4 a、1 5 a を利用した嵌合形式による接続が好ましい）。

2 0 図 1 3 ~ 図 1 5 の説明

図 1 3 ~ 図 1 5 は、本発明の他の実施例を示すもので、図 1 ~ 図 6 に示す実施例と同一構成要素には同一符合を付してその説明は省略する（このことは、以下のさらに別の実施例についても同じ）。本実施例は、本体管 1 の変形例を示すもので、本体管 1 が全体として略 T 字状とされた T 字管

2 5 により構成されている。T 字管とされた本体管 1 は、1 本の共通管部 1 a と、該共通管部 1 a の先端部より直交するように短く形成された左右一対の筒状の枝管接続部 1 b、1 c（図 2 における筒状突起部 1 4 a、1 5 a に対応）とを有し、共通管部 1 a に対して一対の枝管接続部 1 b、1 c が直交して、全体として T 字形となるように構成されている。そして、共通

管部 1 a の先端部分において、各管部 1 a ~ 1 c が合流する合流部 1 d が構成されている。本体管 1 のうち、共通管部 1 a の延長線上に位置する先端面には、中央吸引口 1 3 が形成されている。なお、本体管 1 は、金属、合成樹脂等適宜の材質で形成することができるが、軟質合成樹脂により構成するのが、患者へのあたりをやわらげる面で好ましいものとなる。

各枝管接続部 1 b、1 c の内径は互いに等しく、かつ共通管部 1 a の内径よりも小さくされている。この枝管接続部 1 b に対して前記枝管 2 が接続され、枝管接続部 1 c に対して前記枝管 3 が接続されている。

共通管部 1 a の基端部つまり上端部は、図示を略す吸引装置に連なる排出管 4 が着脱自在に嵌合、接続される。なお、本実施例における口腔内排液具の使用方法については、前記実施例を同様なので、その重複した説明は省略する。

図 1 6 ~ 図 1 8 の説明

図 1 6 ~ 図 1 8 は、本体管 1 と枝管 2、3 と排液管 4 の変形例を示すものである。本実施例においては、本体管 1 が分岐部を有しない 1 本の管として構成され、全体として、前記排出管 4 をも含む長い一体品として形成されている（排液管 4 は図示を略してあるが、その形状は図 1 あるいは図 1 3 に示すのと同じ形状である）。このような排液管 4 と一体の本体管 1 は、軟質あるいは硬質の合成樹脂により形成されている（実施例では塩化ビニール）。本体管 2 1 の先端は、そのまま大きな径を有する中央吸引口 1 3 として開口されている。

また、左右一対の枝管 2、3 も全体として 1 本の管から構成されている。すなわち符号 2 2 で示す共通枝管 2 2 は、全体的に長尺とされて、本体管 1 の先端部つまり下端部を液密に貫通している。そして、共通枝管 2 2 のうち、本体管 1 の外部へ突出した部分が、枝管 2、3 を構成している。この共通枝管 2 2 のうち、本体管 1 内に位置する中央管部 2 2 a の管壁には、共通枝管 2 2 内と本体管 1 内とを連通する連通口 2 3 が形成されている。この連通口 2 3 は、中央管部 2 2 a の上壁部に形成されて、本体管 1 の基端部（上端部）側へ向けて開口されている。

共通枝管 2 2 は、その全長に渡って同径とされているが、本体管 1 の内径よりは小さい外形を有する。この結果、本体管 1 内において、共通枝管部 2 2 (中央管部 2 2 a) の周囲には、前記先端開口としての中央吸引口 1 3 を本体管 1 の基端部側、つまり中央管部 2 2 a よりも基端部側と連通させる間隙 S が形成される。共通枝管 2 2 は、本体管部 2 1 の径方向ほぼ中心を貫通しており、上記間隙 S は、中央管部 2 2 a の両側に合計 2 つ形成されることになる。

1 0 連通口 2 3 の径 (有効開口面積) と間隙 S の面積 (合計面積) との関係は、中央吸引口 1 3 に対する吸引力と、共通枝管 2 2 に対する吸引力とがほぼ等しくなるように設定されている。なお、本体管 1 の最大有効開口面積は、連通口 2 3 の有効開口面積と 2 つの間隙 S の面積と合計面積よりも大きくされている。

1 5 共通枝管 2 2 は、前記実施例における枝管 2、3 と同様に、容易に湾曲し得るように形成され (実施例では塩化ビニール)、かつ側面吸引口 (図示略) が形成されている。本実施における作用自体は前記実施例と同様なので、その重複した説明は省略する。勿論、中央吸引口 1 3 からの汚濁液は、間隙 S を通って吸引装置側へと吸引され、共通枝管 2 2 で吸引された汚濁液は、連通口 2 3 を通って、本体管 1 を介して吸引装置側へと吸引される。つまり、本体管 1 のうち、中央管部 2 2 a の直上流側部分が、図 1 2 0 4 の実施例における合流部 1 d として機能するようになっている。

2 5 ここで、図 1 6 ~ 図 1 8 の変形例として、次のようにすることもできる。すなわち、長い共通枝管 2 2 を、本体管 1 を貫通する中央管部 2 2 a (図 1 6 一点鎖線で挟まれた長さ範囲のもの) と、中央管部 2 2 a の各端部に接続された枝管 (前記実施例における枝管 2、3 に相当) との 3 分割構成とするようにしてもよい。この場合、中央管部 2 2 a は、本体管 1 の側面よりも若干外部へ突出させて、この外部突出部分に枝管が接続されることになる。また、本体管 1 と中央管部 2 2 a とを合成樹脂により一体成形してもよく、この場合は、本体管 1 を、排出管 4 とは一体とすることなく、短尺のものとするのが好ましい (図 1 6 において二点鎖線までの長さ

を本体管 1 とする)。

図 19～図 22 の説明

図 19～図 22 は、排出管 4 の好ましい例を示すものである。すなわち、図 19 に示す例は、鉤状部 4 a に相当する部分あるいはその付近を蛇腹部 4 5 として、その湾曲形状を患者 A に合わせて変更できるようにしたものである。また、図 20 の例は、蛇腹部 4 6、4 7 を、鉤状部 4 a 付近あるいはその付近において小間隔あけて合計 2 か所設けたものである。なお、図 19、図 20 の場合共に、排出管 4 の断面形状は円形（略円形）とされている。

10 このような蛇腹部 4 5（4 6、4 7）を設けることにより、口腔内に位置される先端部に対して、口腔外に位置される部分を大きく左または右の側方に曲げて、排出管 4 が治療の邪魔とならないようにすることもできる（この側方への曲げを重視する場合は、蛇腹部を排出管 4 の先端部付近、つまり口腔から出た直後部分から側方へ曲げられるようにするのが好ましい）。

15 図 21 および図 22 の例では、排出管 4 の断面形状を、少なくともその鉤状部 4 a よりも先端側（口腔内に挿入される側）を、前後方向に薄くなるように（左右方向に比して薄くする）扁平形状（実施例では断面略長方形）としたものである。つまり、所望有効開口面積を確保しつつ、図 4 に
20 おいて左右方向の厚さを極力薄くして、口腔内に配置したときに好ましい設定としてある。そして、図 21 は、1 つの蛇腹部 4 5 を設けた場合を、また、図 22 は 2 つの蛇腹部 4 6、4 7 を設けた場合を示す。

図 2 3～図 2 4 の説明

図 2 3、図 2 4 は、本体管 1 の変形例を示すものである。本実施例では、図 1 3～図 1 5 に示すような T 字管を利用しつつ、本体管 1 の先端面に、枝管 2、3 と略直交する方向に伸びる凹部 5 1 を形成して、この凹部 5 1 の底面に中央吸引口 1 3 を開口させてある。このような凹部 5 1 が、特許請求の範囲における余裕空間設定手段を構成する。

また、本実施例では、枝管接続部 1 b、1 c の先端部外周に、環状の突起部 5 2 を形成して、当該枝管接続部 1 b、1 c の外周に枝管 2、3 を嵌合させるだけで、枝管 2、3 の抜け止めが確実に得られるようにしてある。同様に、本体管 1 のうち、共通管部 1 a 上端部外周にも環状の突起部 5 3 を形成してある。これにより、共通管部 1 a の外周に排出管 4 を嵌合させるだけで、排出管 4 の抜け止めが確実に得られるようにしてある。

図 2 5 の説明

図 2 5 は、中央吸引口 1 3 が口腔内壁面や舌によって閉塞されるのを防止するための余裕空間設定手段の変形例を示すものである。すなわち、本体管 1 の先端部が、枝管 2、3 と直交する平面において、略円弧状面 5 4 となるように形成されている。この略円弧状面 5 4 には、枝管 2、3 と略直交する方向において互いに離れた位置に、複数（実施例では 2 個）の中央吸引口 1 3 が形成されている。

図 2 6～図 3 0 の説明

図 2 6～図 3 0 は、枝管 2、3 の変形例を示したものであり、いずれの場合も、上下方向高さよりも、左右の幅方向を小さくした扁平状として形成されている。すなわち、図 2 6～図 2 8 の場合は、枝管 2、3 の断面形状が、上下方向に長計とされた略楕円形状とされている。図 2 9 の場合は、枝管 2、3 の断面形状が、上下方向に長い略長方形とされている。図 3 0 の場合は、枝管 2、3 の断面形状が、上下方向に長い 3 角形状とされている（下面が底面とされ、上方に 1 つの頂点を有する略 2 等辺 3 角形状）。なお、図 2 9、図 3 0 の場合共に、角部が丸められている。

枝管 2、3 の先端開口 2 a、3 a は、枝管 2、3 の上下方向中心位置よ

りも低い位置とされている。また、側部吸引口となる小穴 2 1 は、図 2 6、図 2 7、図 2 9、図 3 0 の場合は、枝管 2、3 の左右の側面にのみ開口するように形成されている。また、図 2 8 場合は、小孔 2 1 が枝管 2、3 の下面にのみ開口するように形成されている。勿論、小穴 2 1 の開口位置は、図 2 6～図 3 0 の場合共に適宜設定でき、例えば、上面にのみ開口させたり、上面と下面の両方に開口させる等のこともできる。

図 3 1、図 3 2 の説明

図 3 1 は、枝管 2、3 の先端開口 2 a、3 a が、口腔内壁等によって閉塞されるのを防止する余裕空間設定手段の変形例を示すものである。すなわち、枝管 2、3 は、図 2 6～図 2 8 に示すように上下方向に長い扁平状とされているが、その先端面に、複数（実施例では 2 本）の溝 5 5 が形成されている。この溝 5 5 は、先端開口 2 a、3 a と枝管 2、3 の側壁外周面とを連通している。

図 3 2 の説明

図 3 2 は、枝管 2、3 の先端面付近から確実に汚濁液を吸引できるようにしたものである。すなわち、枝管 2、3 の先端面付近において、枝管 2、3 の管路内と枝管 2、3 の側面とを連通させる複数（実施例では 2 本）の連通路 5 6 が形成されている。これにより、先端開口 2 a、3 a が閉塞されても、連通路 5 6 から汚濁液が吸引されることになる。このように、本実施例では、連通路 5 6 が、実質的に、先端開口 2 a、3 a と同一の機能を有するものとなる。なお、先端開口 2 a、3 a を、枝管 2、3 の先端面において、互いに離れた位置において複数開口させるようにしてもよい（この場合、枝管 2、3 内の管路を、枝管 2、3 の先端部付近において複数本に分岐させて、分岐された先端部管路をそれぞれ、枝管 2、3 の先端面に開口させる）。

図 3 3、図 3 4 の説明

図 3 3、図 3 4 は、枝管 2、3 の先端開口 2 a、3 a が閉塞されるのを防止する余裕空間設定手段のさらに別の例を示すものである。本実施例では、枝管 2、3 の先端部に、別途キャップ部材 6 1 を接続するようにして

ある。このキャップ部材61は、筒状部62と球状部63とを有し、筒状部62外周に枝管2、3の先端部が嵌合、接続されている。球状部63の先端面側には、放射状に伸びる複数（実施例では4本）の溝64が形成されている。各溝64は、互いに球状部63の中心付近で連通している。そして、筒状部62と球状部63に渡って、枝管2、3内の管路に連なる連通路65が形成されている。連通路65は、溝64の底面部分において開口され、この連通路65の溝64の底面に開口する部分が、枝管2、3の先端開口2a、3aを実質的に構成することになる。

ここで、キャップ部材61は、口腔内壁に対する当りを和らげるために、合成樹脂、特に軟質の剛性樹脂により形成するのが好ましいものである。ただし、口腔内壁に対する当りを和らげるという点では、溝64を形成しない構成とすることもできる（滑らかな球面状とされたままのキャップ部材61の先端面に、連通路65を開口させる構成とする）。

図35の説明

図35は、本体管1、枝管2、3および排出管4をそれぞれ扁平状として、口腔内への安定保持や、患者への当りをより和らげるようにしたものである。すなわち、枝管2、3は、既に説明したように、上下方向に長い扁平状としてある。また、本体管1は、左右方向長さつまり枝管2、3の伸びる方向の長さに比して、前後方向幅が小さくされた扁平状（左右方向に長い扁平状）とされている。さらに、廃液管4は、左右方向幅よりも厚さが小さい扁平状とされている。このような図35に示す口腔廃液具は、合成樹脂例えば塩化ビニールのような軟質合成樹脂によって、全体として一体成形することもできる。また、本体管1と枝管2、3とを一体成形して、排出管4を別体に成形することもできる。さらに本体管1と排出管4とを一体成形して、枝管2、3を別体に成形することもできる。

図36、図37の説明

図36、図37は、枝管2、3の下部に、薄板状の保持片71を一体的に設けた例を示す。この保持片71は、口腔内方側に向かうように（つまり他方の枝管に向かうように）伸びており、枝管2、3の長手方向所定長

さに渡って伸びている（ただし、図には、一方の枝管のみ示し他方の枝管は図示略）。このような保持片 7 1 を設けておくことにより、枝管 2、3 を口腔内の所定位置に位置させたとき、図 3 7 に示すように、保持片 7 1 が患者の舌 7 2 により押圧保持されて、口腔内排液具が口腔内でより安定して保持されることになる。

図 3 8、図 3 9 の説明

図 3 8、図 3 9 は、本体管 1 を、枝管 1 を利用して構成した例を示すものである。すなわち、各枝管 2、3 の基端部側の所定位置を略直角に折曲して（この折曲部分を符号 γ で示す）、この折曲部分 γ を境として、基端側を本体管部 1 e として利用してある。この各本体管部 1 e 同士束ねた状態で、各本体管部 1 e の外周に排出管 4 が嵌合されている。すなわち、各本体管部 1 e が、排出管 4 を利用して互いに一体化されている。そして、上記折曲部 γ 付近において、中央吸引口 1 3 が形成されている。図 3 9 において、一点鎖線で囲んだ部分が、実質的に本体管 1 を構成することになる（排出管 4 内の管路が、各吸引口 1 3、2 a、3 a、2 1 から吸引された汚濁液が集合される集合室を構成する）。本実施例では、全体として、構造が極めて簡単化されることになる。

捕捉説明

以上実施例について説明したが、本発明はこれに限らず、例えば次のような場合をも含むものである。

(1) 中央吸引口 1 3 は、本体管 1 の下部であれば、下面に開口されていなくてもよいものである。

(2) 枝管 2、3 の本体管 1 に対する接続位置（枝管接続口 1 4、1 5 の位置）を本体管 1 の下面とすることができる。この場合は、中央吸引口 1 3 を本体管 1 の下面に開口させて、中央吸引口 1 3 が口腔内底面からあまり大きく上方位置とならないようにするのが好ましい。

(3) 図 8 における筒状部突起部 1 3 b をより長いものとして、該筒状突起部 1 3 b の先端開口を中央吸引口 1 3 として機能させるようにするようにしてもよい。この場合、本体管 1 から、2 本の枝管 2、3 と上記筒状突起

部 1 3 b とが分岐されて、合計 3 本の分岐管が存在するような形となる。

(4) 本発明における口腔内排液具は、歯科治療用に限らず。口腔内に汚濁液を生じるものであれば、適宜の治療（手術）用として用いることができる。

(5) 本発明における口腔内排液具は、牛や馬のように、人間以外の動物用としても適用可能である。

(6) 枝管 2、3 等の先端開口 2 a、3 a を閉塞してもよい（この場合は、側面に開口された小孔 2 1 が必要となる）。

1 0 (7) 本体管 1 や枝管 2、3 をを構成する材料（例えば合成樹脂）中に抗菌剤を混在させておくことにより、使用前の滅菌処理を不要にする上で好ましいものとなる（排出管 4 も同様にしておくのが好ましい）。

(8) 枝管 2、3 に、全体的あるいは部分的に蛇腹部を形成して、容易に湾曲し得るようにすることもできる。ただし、患者への刺激を防止するという観点からは、枝管 2、3 の外周面を平滑な面としておくのが好ましい。

(9) 本発明においてもっとも重要な点は、枝管 2、3 によって、口腔内の下前歯に沿って互いに異なる位置から同時に汚濁液を吸引できるようにすることであり、したがって、枝管 2、3 を互いに分割構成とすることなく、1 本の長い管とすることもできる（左右一対の枝管 2、3 の間に介在される本体管 1 の一部が、1 本の長い枝管の一部を構成していると考えることができる）。そして、本体管 1 は、枝管 2、3 内に吸引力つまり吸引用圧力を伝達する機能を果たすものであり、このような機能が満足される限り、枝管に対する接続手法は適宜採択できるものである。また、本体管 2 5 1 を左右離れた位置に 2 本設ける等のことも理論上は可能である（この場合は、複数本の本体管を最終的に 1 本に合流させて、吸引装置に接続するのが好ましい）。

産業上の利用可能性

本発明は、歯科治療等の分野において利用することができる。

請求の範囲

- 1 .
先端部に中央吸引口が形成された本体管と、
- 5 前記本体管より左右反対方向に伸び、所定位置に側部吸引口が形成されると共に、全体として略馬蹄形状をとり得るようにされた左右一对の枝管と、
を有し、
前記本体管に作用される吸引力が、前記中央吸引口および側部吸引口に
1 0 作用するように設定されている、
ことを特徴とする口腔内排液具。
- 2 . 請求項 1 において、
前記左右一对の枝管が、前記本体管の軸線に対して略直交する平面内に
位置するように設定されている、ことを特徴とする口腔内排液具。
- 1 5 3 . 請求項 1 において、
前記枝管が、弾性部材により形成されて、わずかな外力を加えて容易に
湾曲変形し得るようにされている、ことを特徴とする口腔内排液具。
- 4 . 請求項 3 において、
前記枝管が、ゴムチューブにより構成されている、ことを特徴とする口
2 0 腔内排液具。
- 5 . 請求項 4 において、
前記枝管が、シリコンゴムにより構成されている、ことを特徴とする口
腔内排液具。
- 6 . 請求項 1 において、
- 2 5 前記枝管が、外力を加えることにより湾曲し得るように、かつ外力を除去したときに外力が除去される前の湾曲形状を保持するように構成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。
- 7 . 請求項 6 において、
前記枝管が、弾性部材からなる弾性管の管壁内に、該弾性管のほぼ全長

に渡って金属製の形状保持用のワイヤを埋設することにより構成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

8. 請求項1において、

前記枝管に形成された前記側部吸引口として、少なくとも該枝管の先端開口を含むように設定されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

9. 請求項8において、

前記枝管の先端開口が、口腔内壁によって閉塞されるのを防止する余裕空間設定手段が設けられている、ことを特徴とする口腔内排液具。

10. 請求項8において、

10 前記枝管の先端開口に、該枝管の直径よりも大径の球状部が形成され、

前記球状部に、前記枝管の先端開口を外部に連通させる連通路が形成されている、

ことを特徴とする口腔内排液具。

15 11. 請求項10において、

前記球状部が、前記枝管とは別体に形成されて、該枝管の先端開口に嵌合される接続用の筒状突起部を有する、ことを特徴とする口腔内排液具。

12. 請求項11において、

20 前記枝管の先端開口に接続された前記球状部のうち、球面状の先端面側において、その径方向に伸びて互いに連通された複数の溝部が形成され、

前記球状部に形成された前記連通路が、前記複数の溝部の底面に開口されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

25 13. 請求項1において、

前記枝管に形成された前記側部吸引口が、該枝管の側面に形成された複数の小孔を含むように設定されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

14. 請求項1において、

前記枝管に形成された前記側部吸引口が、該枝管の先端開口および該枝管の側面に形成された複数の小孔を含むように設定されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

15. 請求項1において、

- 5 前記枝管が、その内部が透視可能なように透明あるいは半透明に形成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

16. 請求項1において、

前記本体管が、その内部が透視可能なように透明あるいは半透明に形成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

- 10 17. 請求項1において、

前記左右一对の枝管がそれぞれ、上下方向高さが左右方向幅よりも大きい扁平状に形成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

18. 請求項1において、

前記本体管と左右一对の枝管とがそれぞれ別体に形成され、

- 15 前記本体管内には、前記中央吸引口および左右一对の枝管が連通される集合室が形成されており、

前記本体管のうち前記中央吸引口とは反対側端部となる基端部側に、前記集合室に対して連通される排出口が形成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

- 20 19. 請求項18において、

前記左右一对の枝管がそれぞれ、嵌合形式によって前記本体管に着脱自在に接続される、ことを特徴とする口腔内排液具。

20. 請求項19において、

- 25 前記本体管が、左右一对の筒状接続部を有し、該筒状接続部の外周に前記枝管が嵌合される、ことを特徴とする口腔内排液具。

21. 請求項18において、

前記排出口に連なる共に鉤状部を有する排出管をさらに備えている、ことを特徴とする口腔内排液具。

22. 請求項21において、

前記本体管と排出管とが別体に形成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

23. 請求項21において、

前記本体管と排出管とが一体成形されている、ことを特徴とする口腔内
5 排液具。

24. 請求項21において、

前記排出管のうち少なくとも前記鉤状部と本体管との間の部分が、厚さよりも左右方向幅が大きくなるように扁平形状に形成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

10 25. 請求項1において、

前記本体管と枝管とが一体成形されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

26. 請求項25において、

前記本体管に連なる排出管をさらに備え、該排出管も前記本体管および
15 枝管と一体成形されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

27. 請求項1において、

前記各枝管の一部同士が互い所定長さだけ束ねられて、該束ねられた部分によって前記本体管が構成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

20 28. 請求項27において、

前記束ねられた部分に排出管が接続されて、各枝管同士が該排出管を介して連通されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

29. 請求項1において、

前記本体管内に、前記中央吸引口および側部吸引口がそれぞれ連通される集合室が形成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。
25

30. 請求項29において、

前記中央吸引口が、細長く伸びる通路を介して前記集合室に連通されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

31. 請求項1において、

前記中央吸引口が口腔内壁でもって閉塞されにくいようにするための余裕空間設定手段が構成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

32. 請求項1において、

前記本体管と左右一对の枝管との合流部分付近が、1本の共通管部を有する略T字状として構成され、

前記共通管部の延長線上にある先端管壁に、前記中央吸引口が開口され、

前記共通管部に対して、吸引装置に接続される排出管が連通されている、

10 ことを特徴とする口腔内排液具。

33. 請求項1において、

前記本体管が、T字管により構成されて、それぞれ短尺とされた1本の共通管部および該共通管部よりも小径とされた左右一对の枝管接続部を有し、

15 前記枝管が、前記枝管接続部に接続される、ことを特徴とする口腔内排液具。

34. 請求項1において、

前記本体管を該本体管と略直交するようにかつ液密に貫通して該本体管の左右に長く伸びる共通枝管を有し、

20 前記共通枝管のうち前記本体管よりも左右方向に長く伸びる部分が前記左右一对の枝管として構成され、

前記共通枝管のうち前記本体管内に位置する中央管部の管壁に、該本体管の基端部側へ向けて開口された連通口が形成され、

25 前記中央吸引口が、該本体管内において前記中央枝管部の周囲に形成される隙間を介して、該本体管の基端部側と連通されている、

ことを特徴とする口腔内排液具。

35. 請求項34において、

前記中央吸引口が、前記本体管の内径とほぼ同じ大きさを有するように大きく開口されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

36. 請求項34において、
前記共通枝管が、前記本体管を貫通する短い中央管部と、該中央管部の端部に接続される前記左右一对の枝管との3分割構成とされている、ことを特徴とする口腔内排液具。
- 5 37. 請求項36において、
前記本体管と中央枝管部とが、合成樹脂により一体成形されている、ことを特徴とする口腔内排液具。
38. 請求項34において、
前記共通枝管が全体として、前記中央管部および左右一对の枝管とを構成するように1本の長い管によって構成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。
- 10 39. 請求項38において、
前記共通枝管が、容易に湾曲し得るように形成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。
- 15 40.
本体管と、該本体管に対して着脱自在に接続されると共に互いに形状の異なるものを含むようにセットされた多数の枝管とのセット体として構成され、
前記本体管は、内部に集合室が形成されると共に、それぞれ該集合室に連通するように上部位置に形成された排出口、下面に開口された中央吸引口、側部に形成されて前記多数の枝管の中から任意に選択された枝管が接続される左右一对の接続部を備えている、ことを特徴とする口腔内排液具。
- 20 41. 請求項40において、
前記多数の枝管は、その長さや湾曲度合いとの少なくとも一方が異なるもののセットとして構成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。
- 25 42. 請求項41において、
前記多数の枝管は、互いに湾曲度合いが異なるように設定された複数の基本枝管と、該各基本枝管毎に設定されて該基本枝管の湾曲度合いに対応し

た湾曲度合いを有すると共に該基本枝管とは長さが異なる複数の従属枝管とのセットとして構成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

43.

口腔内に位置されて、外部から吸引作用を受けるようにされた口腔内排液具において、

全体として略馬蹄形状をとり得るようにされた枝管と、

前記枝管に連通されて、該枝管内の管路に対して前記吸引力を伝達するための本体管とを備え、

前記枝管の各先端が吸引口として開口されると共に、該枝管の長手方向に間隔をあけて該枝管の側壁に複数の吸引口が形成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

44 請求項43において、

前記枝管が、弾性部材により形成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

45. 請求項44において、

前記本体管が1本とされ、

前記本体管が、前記枝管の長手方向略中間位置において該枝管と連通されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

46. 請求項44において、

前記枝管と本体管とが別体に形成されて、互いに接続されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

47. 請求項45において、

前記本体管が全体的に口腔内に位置されるように設定され、

前記枝管が、前記本体管に連通される排出管を介して、外部の吸引装置と接続される、ことを特徴とする口腔内排液具。

48. 請求項45において、

前記本体管と枝管との合流部付近に、前記吸引口が形成されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

49.

1つの本体管と、各端が開口されると共に側壁に小孔が形成された弾性部材からなる左右一对の枝管と、のセット体として構成され、

前記本体管は、先端部に中央吸引口を有する1本の共通管部と、該共通管部から筒状に突出された左右一对の枝管接続部とを有し、

- 5 前記各枝管が、前記枝管接続部に嵌合形式で接続可能とされている、ことを特徴とする口腔内排液具。

50 請求項49において、

前記共通管部に接続可能とされると共に鉤状部を有する形状とされた排出管をさらに備えたセット体として構成されている、ことを特徴とする口

- 10 腔内排液具。

51

内部に集合室が形成され、

上部に、前記集合室に開口された排出口が形成され、

下部に、前記集合室に開口するように中央吸引口が形成され、

- 15 側部に、前記集合室に開口するように形成された左右一对の枝管接続部が形成されている、ことを特徴とする口腔内排液具用本体管。

52.

両端が開口された管状として構成され、

外力をうけたときに容易に湾曲し得るように構成され、

- 20 側面に複数の小孔が開口されている、ことを特徴とする口腔内排液具用枝管。

53. 請求項52において、

前記枝管が、ゴムチューブにより構成されていることを特徴とする口腔内排液具用枝管。

- 25 54.

軸線方向において所定間隔毎に小孔を有する長尺のゴムチューブが、巻回状態とされている、ことを特徴とする口腔内排液具用枝管の供給具。

55. 請求項54において、

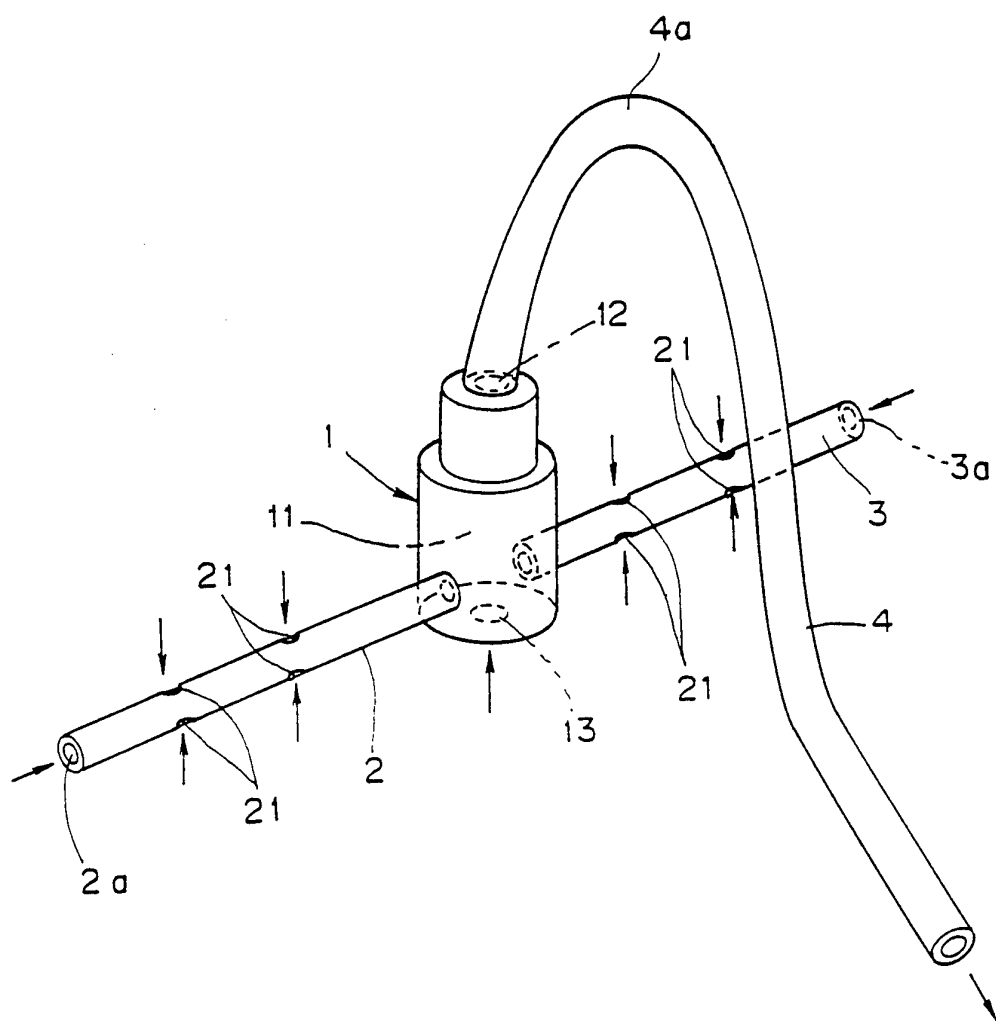
リールと、

前記リールを回転自在に保持したホルダとを有し、
前記長尺のゴムチューブが、前記リールに巻回されている、
ことを特徴とする口腔内排液具用枝管の供給具。

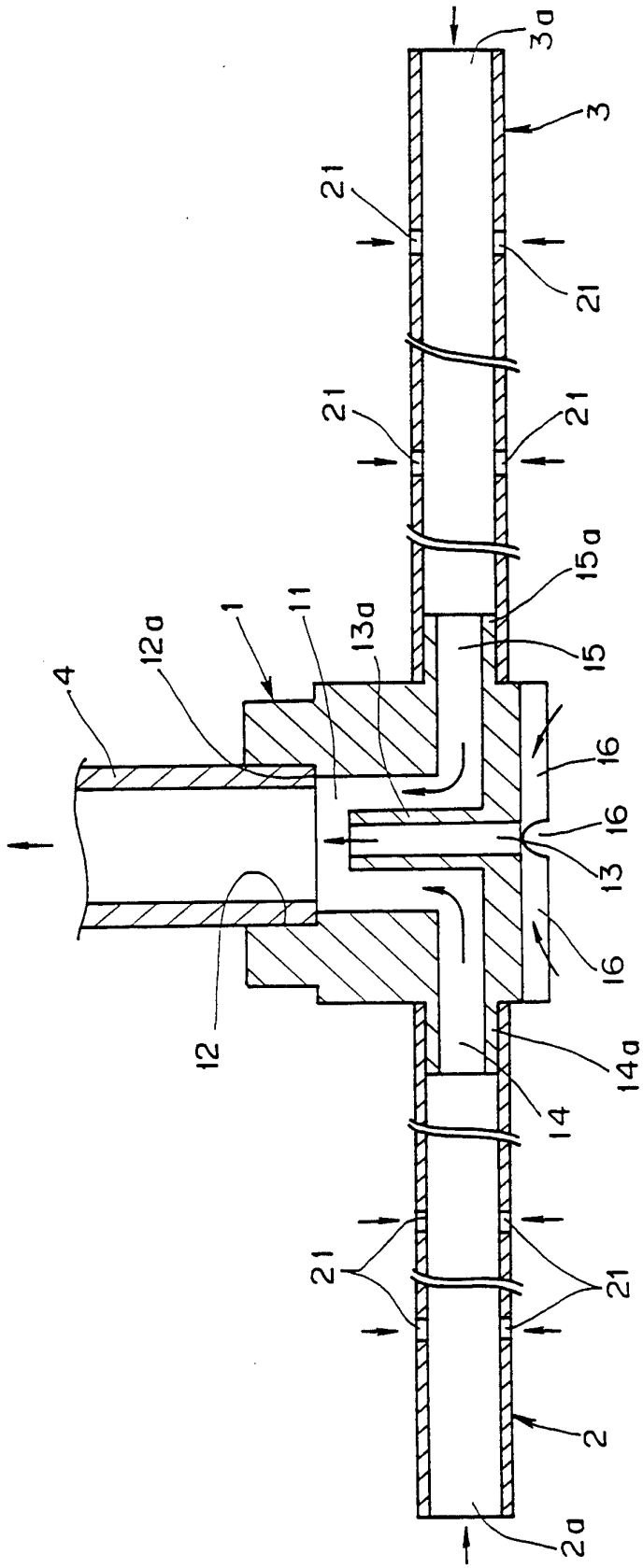
56. 請求項1～請求項50のいずれか1項において、

- 5 前記枝管の下部に、薄板状の保持片が一体化されている、ことを特徴とする口腔内排液具。

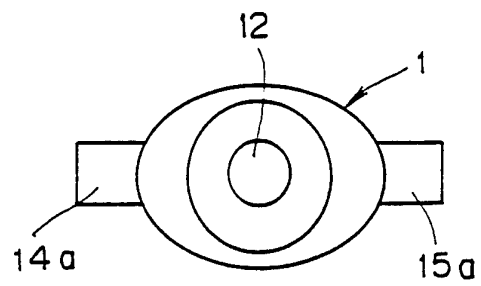
【図 1】



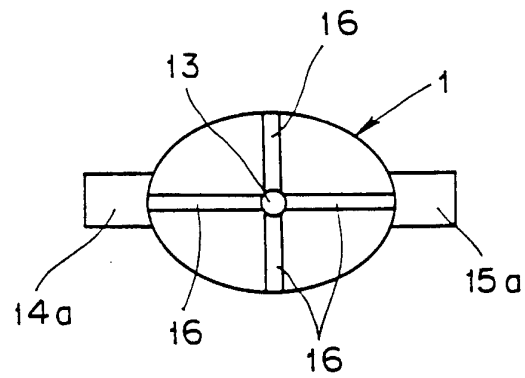
【図 2】



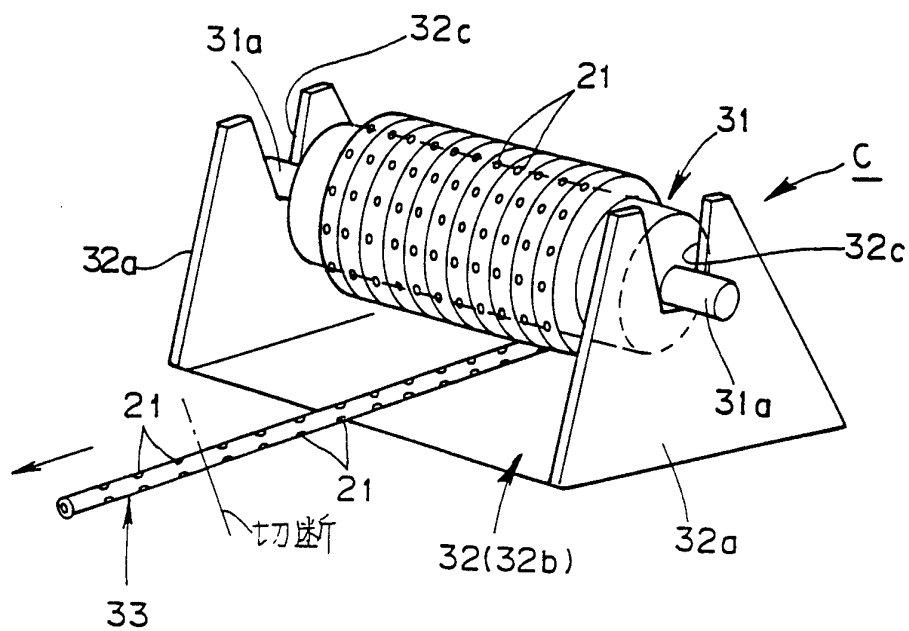
【図 3】



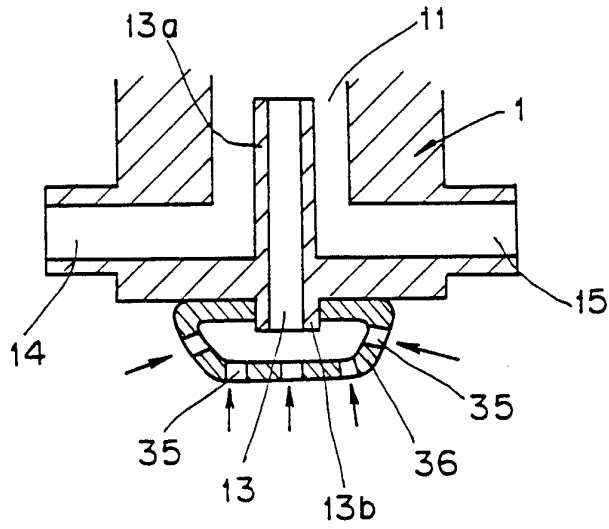
【図 4】



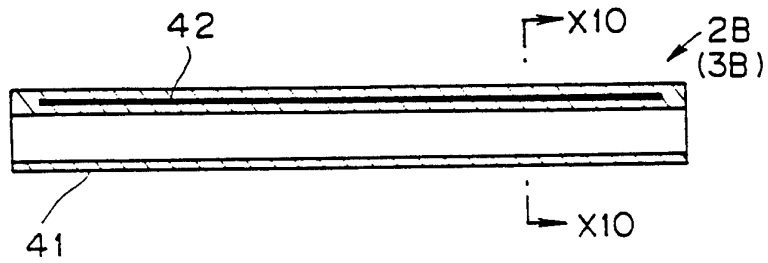
【図 7】



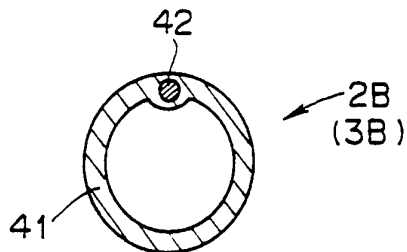
【図 8】



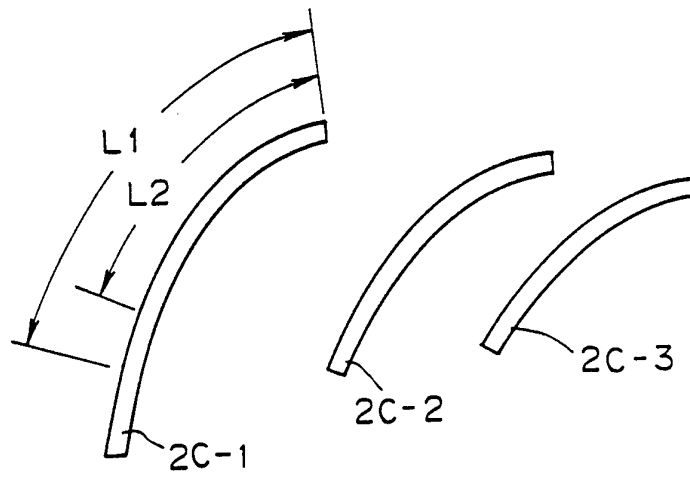
【図 9】



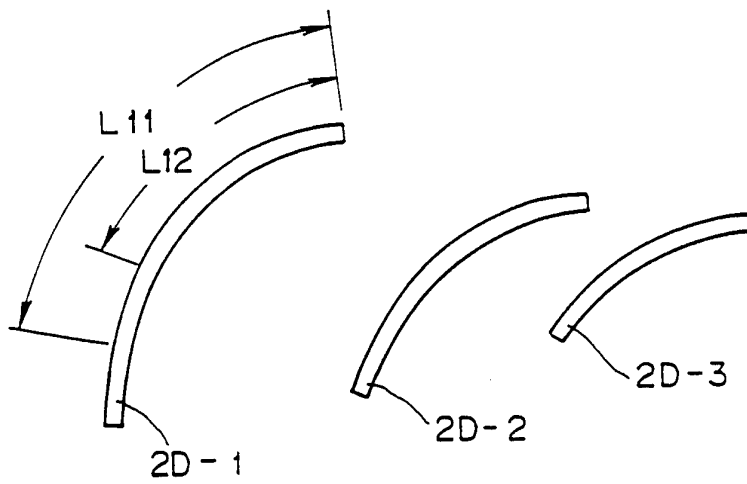
【図 10】



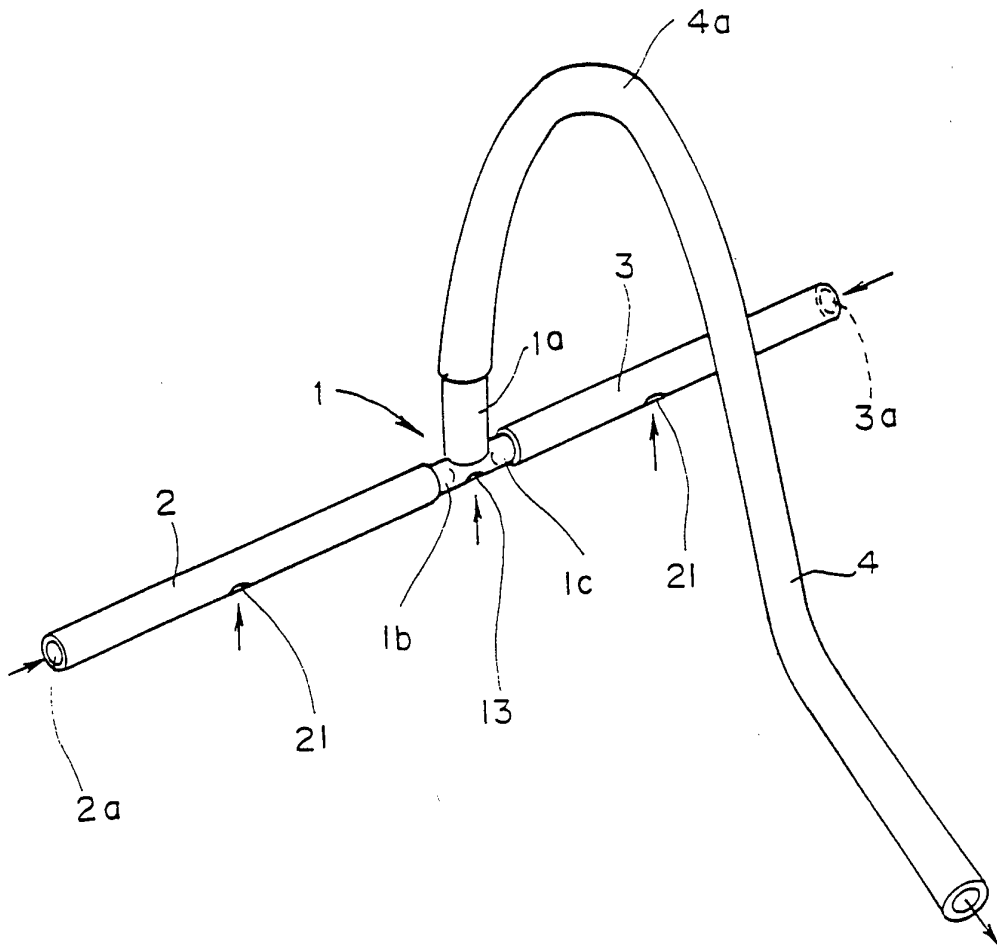
【図 11】



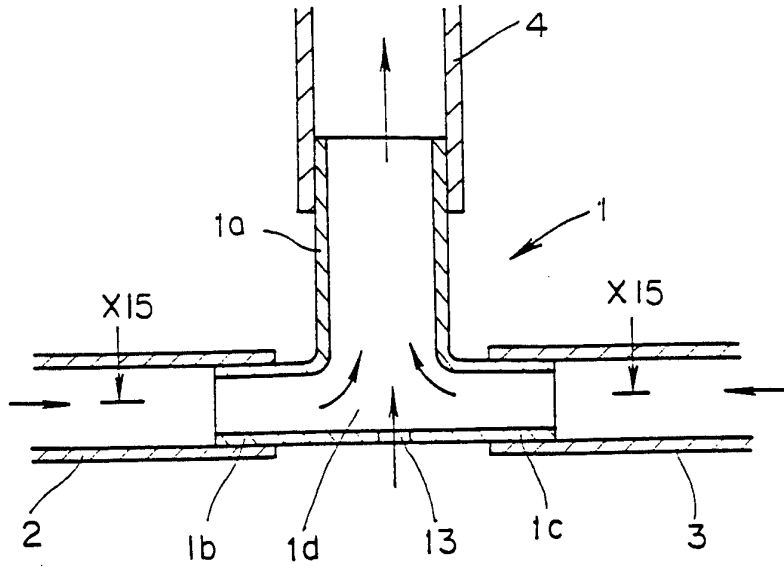
【図 12】



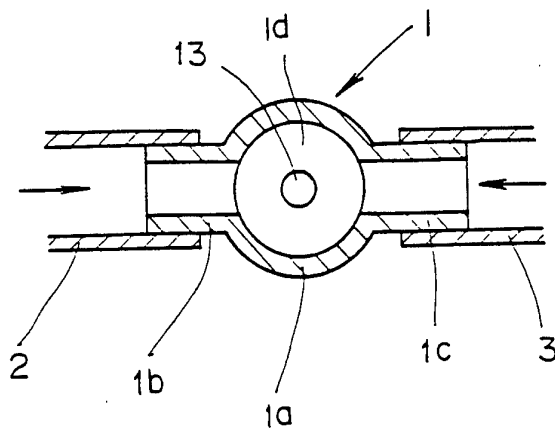
【図13】



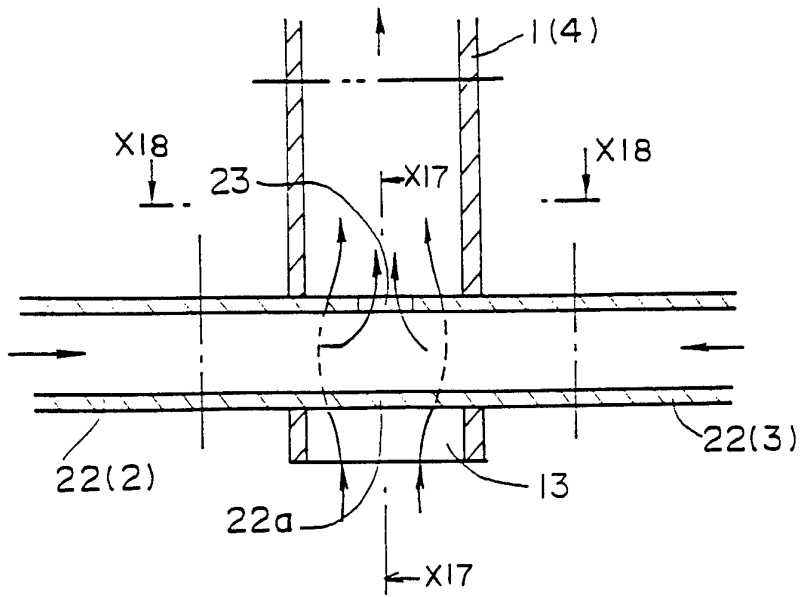
【図14】



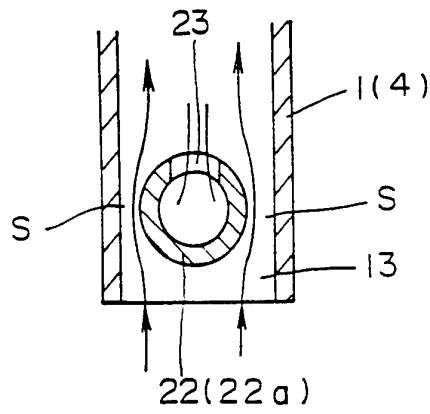
【図15】



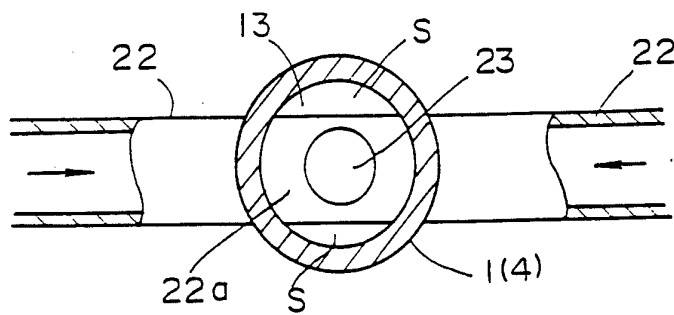
【図 16】



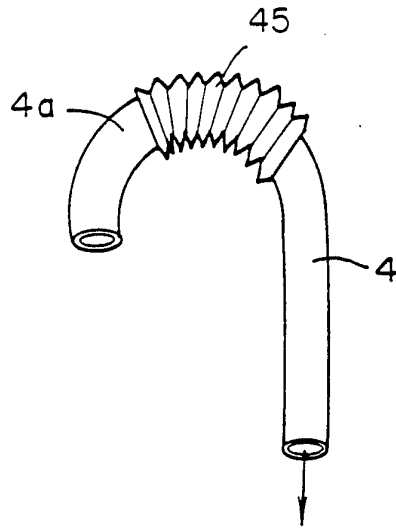
【図 17】



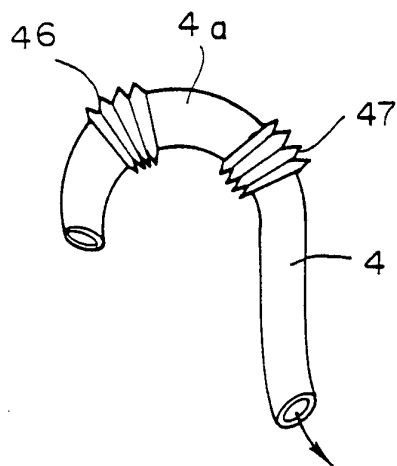
【図 18】



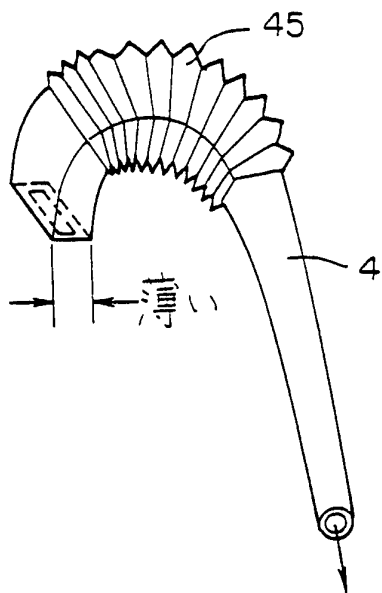
【図 19】



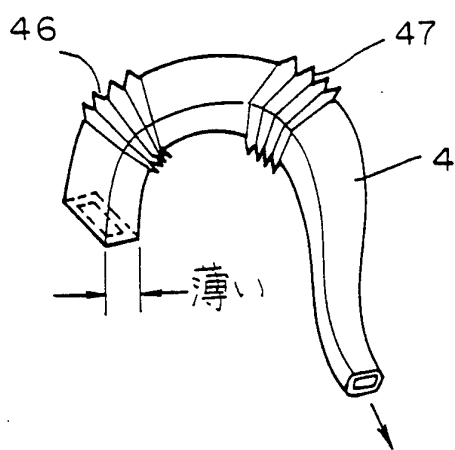
【図 20】



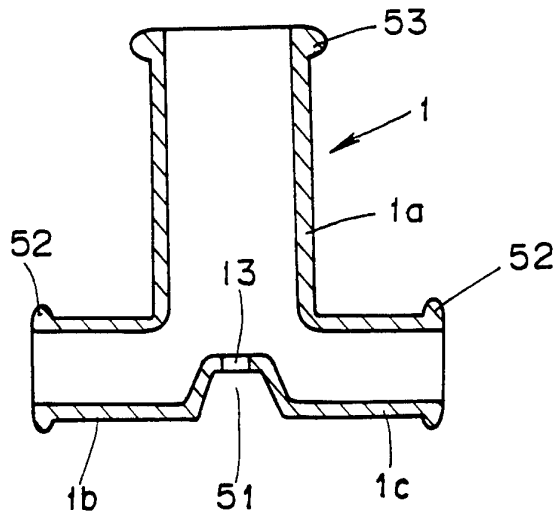
【図 21】



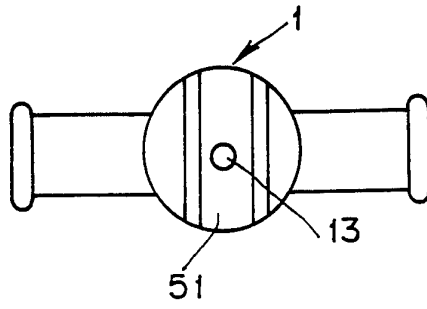
【図 22】



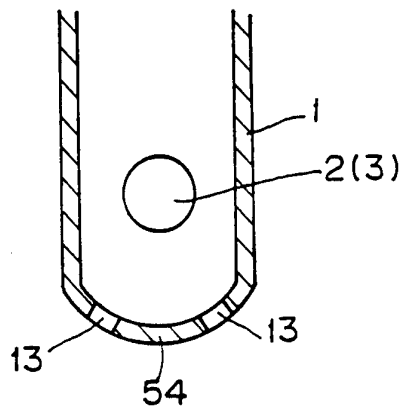
【図23】



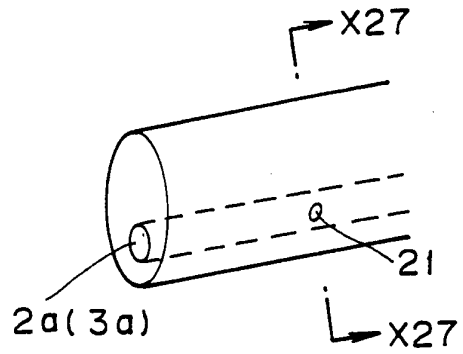
【図24】



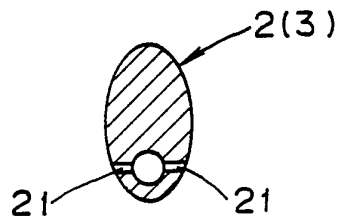
【図25】



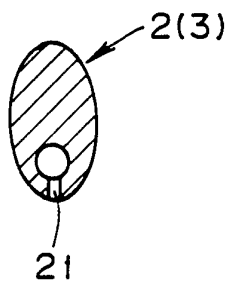
【図 26】



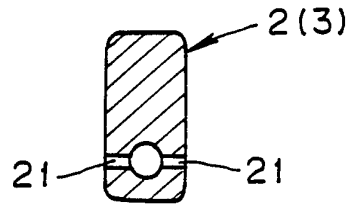
【図 27】



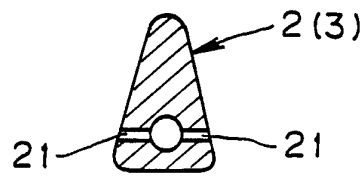
【図 28】



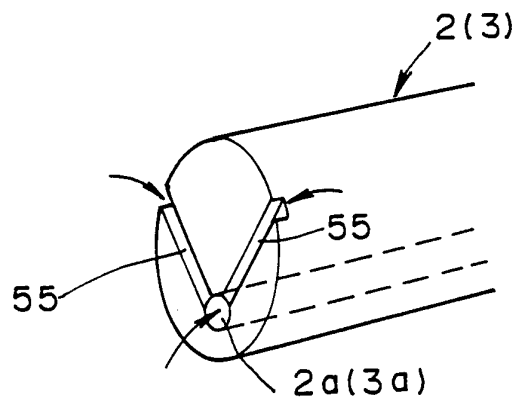
【図29】



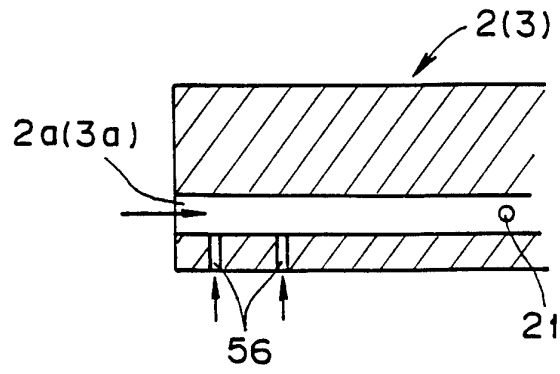
【図30】



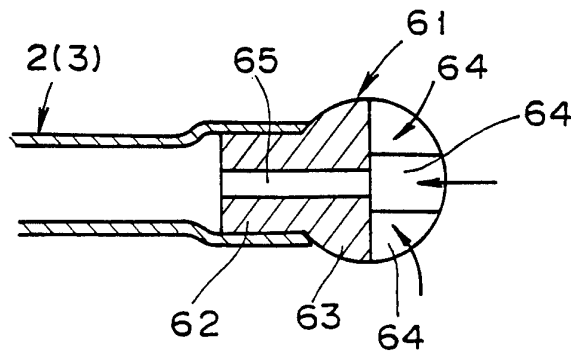
【図31】



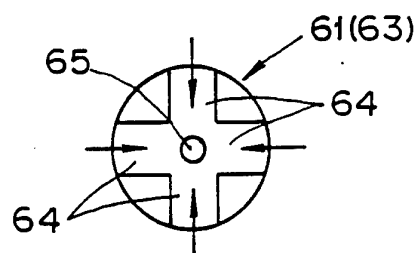
【図 32】



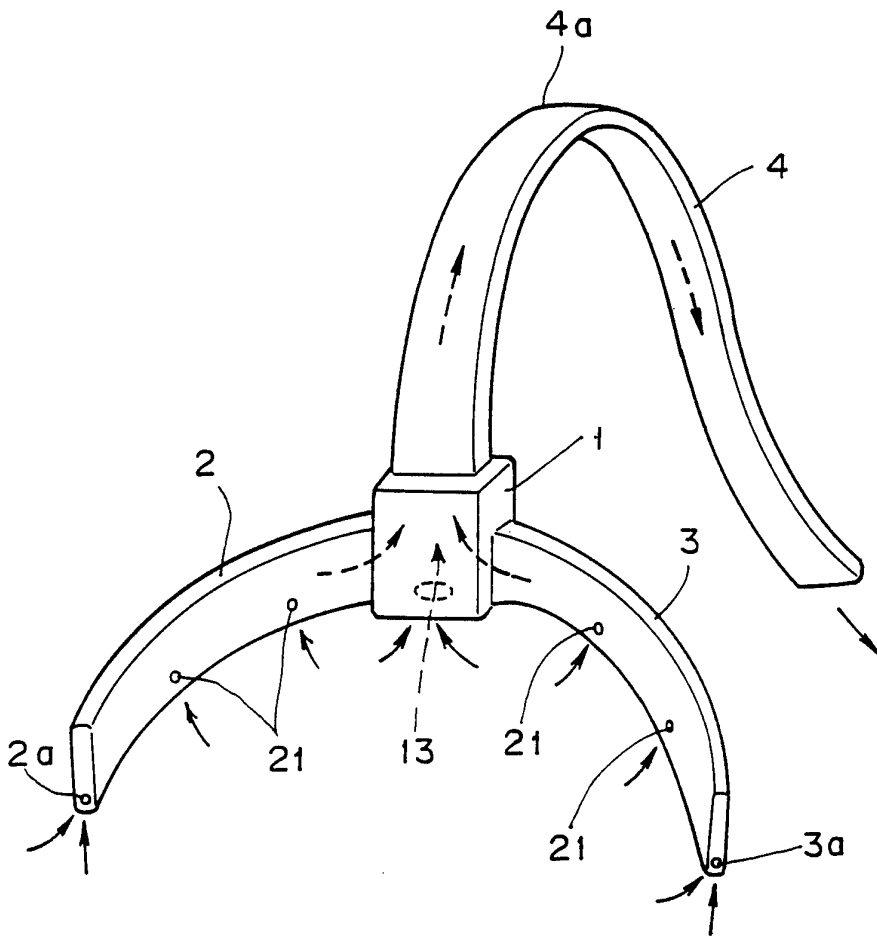
【図 33】



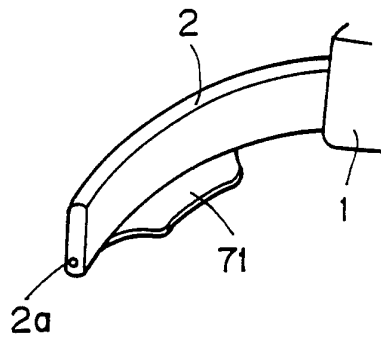
【図 34】



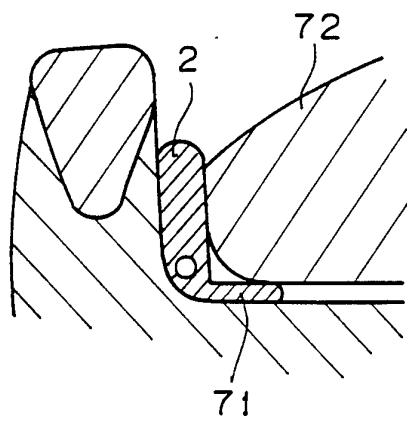
【図35】



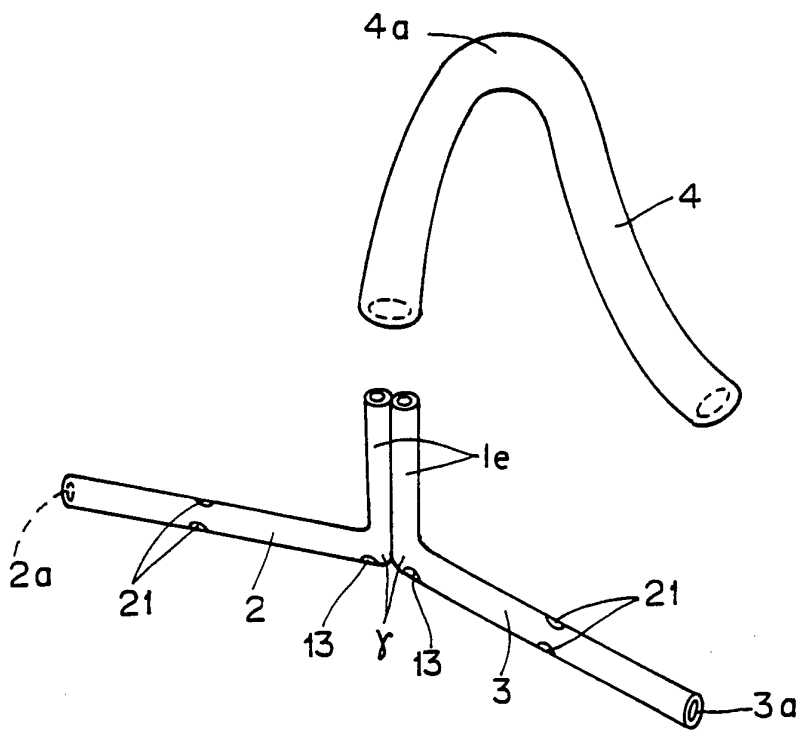
【図 36】



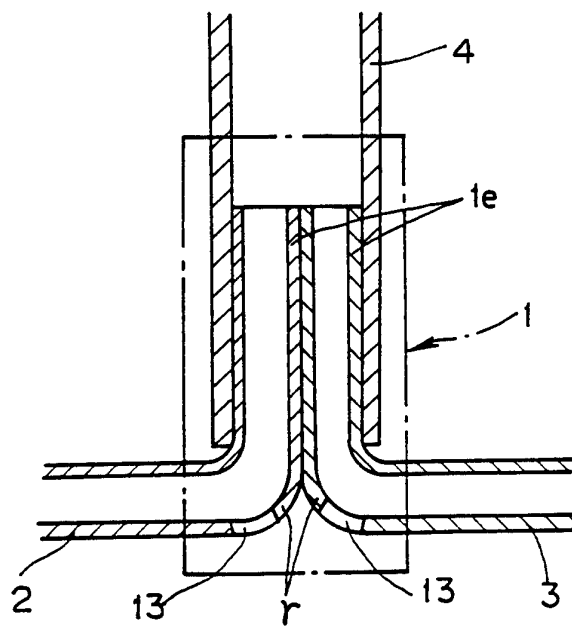
【図 37】



【図38】



【図39】



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP95/02227

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ A61C17/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl⁶ A61C17/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926 - 1995

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1995

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 57-33849, Y (Morita Seisakusho K.K.), July 26, 1982 (26. 07. 82) (Family: none)	1-7, 13, 18-23, 25, 26, 29, 32, 33, 43-53
Y		8-11, 14-16, 31
A		12, 17, 24, 27, 28, 30, 31, 34-42, 54-56
Y	JP, 54-144998, U (Morita Seisakusho K.K.), October 8, 1979 (08. 10. 79), Fig. 4 (Family: none)	8, 14
Y	JP, 4-75512, U (Hiroyuki Mizuno), July 1, 1992 (01. 07. 92) (Family: none)	9, 31
Y	JP, 2-5771, U (Nagata Denki Kogyo K.K.),	10, 11

 Further documents are listed in the continuation of Box C.
 See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
January 16, 1996 (16. 01. 96)Date of mailing of the international search report
February 6, 1996 (06. 02. 96)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office
Facsimile No.Authorized officer
Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP95/02227

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	February 13, 1990 (13. 02. 90), Fig. 2 (Family: none) JP, 6-31707, U (Nakanishi Shika Kikai Seisakusho K.K.), April 26, 1994 (26. 04. 94) (Family: none)	15, 16

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl⁶ A 61 C 17 / 08		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl⁶ A 61 C 17 / 08		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1926-1995年 日本国公開実用新案公報 1971-1995年		
国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 57-33849, Y (株式会社 モリタ製作所), 26. 7月. 1982 (26. 07. 82) (ファミリーなし)	1-7, 13, 18-23, 25, 26, 29, 32, 33, 43-53
Y		8-11, 14-16, 31
A		12, 17, 24,
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日以後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
16. 01. 96	06.02.96	
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 鈴木 寛 治	4 C 7 1 0 8
	電話番号 03-3581-1101 内線	3 4 5 3

C (続き). 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
		27, 28, 30, 31, 34-42, 54-56
Y	JP, 54-144998, U(株式会社 モリタ製作所), 8. 10月. 1979(08. 10. 79), 第4図(ファミリーなし)	8, 14
Y	JP, 4-75512, U(水野 史之), 1. 7月. 1992(01. 07. 92)(ファミリーなし)	9, 31
Y	JP, 2-5771, U(長田電機工業株式会社), 13. 2月. 1990(13. 02. 90), 第2図(ファミリーなし)	10, 11
Y	JP, 6-31707, U(株式会社 中西歯科器械製作所), 26. 4月. 1994(26. 04. 94)(ファミリーなし)	15, 16