

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 3 月 4 日 (04.03.2004)

PCT

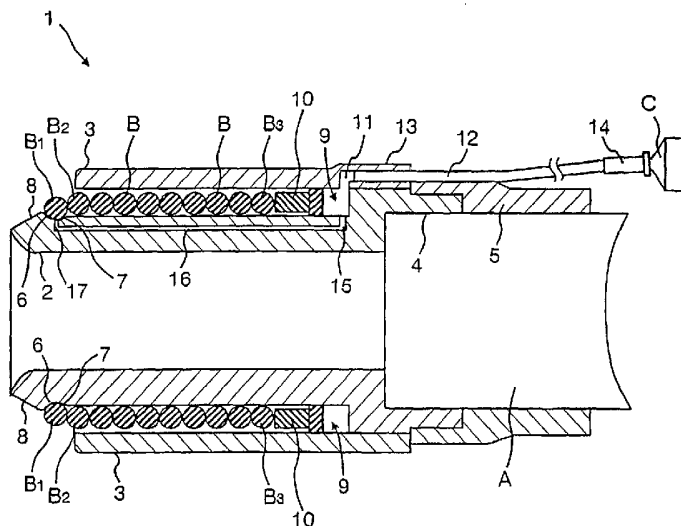
(10) 国際公開番号
WO 2004/017840 A1

- (51) 国際特許分類: A61B 17/12 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/009919 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鈴木 博人 (SUZUKI, Hiroto) [JP/JP]; 〒120-0035 東京都 足立区 千住中居町 19-10 株式会社トップ内 Tokyo (JP).
(22) 国際出願日: 2003 年 8 月 5 日 (05.08.2003) (74) 代理人: 佐藤 辰彦, 外 (SATO, Tatsuhiko et al.); 〒151-0053 東京都 渋谷区 代々木 2-1-1 新宿マインズタワー 16 階 Tokyo (JP).
(25) 国際出願の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): AU, CA, CN, KR, SG, US.
(26) 国際公開の言語: 日本語 (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
(30) 優先権データ: 特願2002-244577 2002 年 8 月 26 日 (26.08.2002) JP (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社トップ (KABUSHIKI KAISHA TOP) [JP/JP]; 〒120-0035 東京都 足立区 千住中居町 19-10 Tokyo (JP).
添付公開書類:
— 国際調査報告書

/ 続葉有 /

(54) Title: LIGATION TREATING APPARATUS

(54) 発明の名称: 結紮治療具



(57) Abstract: A ligation treating apparatus capable of rapidly performing a ligation treatment for varicosities at multiple positions by holding a plurality of ligation rings and allowing the ligation rings to be surely separated one by one from the tip of the inner cylindrical part thereof, wherein the plurality of ligation rings (B) are holdingly arranged in a cylinder part (9) formed by the inner cylindrical part (2) and an outer cylindrical part (3), a piston member (10) for pushing out the ligation rings (B) is installed in the cylinder part (9), an air inlet means (C) forcibly feeding air into the cylinder part (9) is fitted to the outer cylindrical part (3), an annular groove (6) for holding the ligation ring (B) at the forepart is provided in the inner cylindrical part (2) at the tip, an air outlet (17) is provided in the annular groove (6) at the bottom part, and when the ligation ring (B) is disengaged from the annular groove (6), the air outlet (17) allows the air in the cylinder part (9) to be discharged to the outside to stop the piston member (10).

(57) 要約: 複数の結紮リングを保持して複数箇所の静脈瘤に対して迅速に結紮治療が行なえ、しかも、結紮リングを確実に一つずつ内筒部の先端から脱離させることができる結紮治療具である。内筒部 2 と外筒部 3 とにより形成されたシリンダ部 9 に複数の結紮リング B を配

/ 続葉有 /



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

列保持させる。シリンダ部9に、各結紮リングBを押し出すピストン部材10を設ける。シリンダ部9内にエアを強制的に送るエア導入手段Cを設ける。内筒部2の先端に最前部の結紮リングBが保持される環状溝6を設ける。環状溝6の底部にエア排出口17を設ける。エア排出口17は、環状溝6から結紮リングBが脱離したとき、シリンダ部9内のエアを排出して、ピストン部材10を停止させる。

明 細 書

結紮治療具

技術分野

本発明は、内視鏡の先端部に連結して静脈瘤の結紮治療を行なう結紮
5 治療具に関する。

背景技術

従来、図 4 に示すような結紮治療具が知られている。この結紮治療具
は内視鏡 A の先端に設けられ、食道静脈瘤等の結紮治療を行なう際に使用
10 される。この結紮治療具は、静脈瘤が複数あるときには、内視鏡を患者の
体腔内から出し入れすることなく複数の静脈瘤の結紮治療を行なうことが
できる。

従来の結紮治療具を詳しく説明すれば、この結紮治療具は、図 4 に示
すように、内視鏡 A に連結された筒状の内筒部 30 に弾発的に拡張され
15 た複数の結紮リング B を保持している。内筒部 30 の外側には外筒部 31
が設けられており、内筒部 30 と外筒部 31 との間の空間にはシリン
ダ部 32 が形成されている。シリンダ部 32 には、内筒部 30 の外壁に
沿って進退自在の環状のピストン部材 33 が設けられている。また、シ
リンダ部 32 には、チューブ 34 が接続され、このチューブ 34 を介し
20 てシリンダ部 33 内に流体が導入される。チューブ 34 の基端部には流
体を強制的に送る手段として例えばシリンジが接続される。ピストン部
材 33 の先端は最後部に位置する結紮リング B に当接する。

そして、結紮治療を行なうときには、先ず、内筒部 30 の内側に静脈
瘤を吸引し、次いで、シリンダ部 32 内へ流体を導入してピストン部材

3 3 を前進させる。これに伴ってピストン部材 3 3 が各結紮リング B を押し送りし、最前部の結紮リング B が内筒部 3 0 の先端から脱離して静脈瘤を結紮する。続いて内視鏡 A を患者の体腔内から抜き取ることなく他の静脈瘤の結紮治療を行なうときには、他の静脈瘤を内筒部 3 0 の内
5 側に吸引して上記の手順を繰り返す。

これにより、複数の静脈瘤を結紮するときに、内視鏡 A を患者の体腔内から出し入れすることなく、また短時間に行なうことができるので、患者の苦痛を軽減することができる。

しかし、上記した従来の結紮治療具によると、シリンジ操作を行なう
10 際に流体を急激に導入した場合に、一つの静脈瘤に対して複数の結紮リング B が一度に内筒部 3 0 の先端から脱離するおそれがある。このため、各結紮リング B を一つずつ内筒部 3 0 の先端から脱離させるためにはシリンジ操作を慎重に行なわなければならない、施術者の熟練を要する不都合があった。

15 かかる不都合を解消して、本発明は、複数の結紮リングを保持して複数箇所の静脈瘤に対して迅速に結紮治療が行なえ、しかも、結紮リングを確実に一つずつ内筒部の先端から脱離させることができる結紮治療具を提供することを目的とする。

20 発明の開示

かかる目的を達成するための本発明の結紮治療具は、内視鏡の先端部に設けられ、静脈瘤の結紮治療を行なうものであり、内視鏡の先端に連結される円筒状の内筒部と、該内筒部の外周に配列保持された複数の結紮リングと、該結紮リングを介して前記円筒部を包囲し、該内筒部との
25 間の空間によりシリンダ部を形成する外筒部とを備えている。各結紮リングは弾発的に拡張されて内筒部に保持され、該内筒部に案内されて該

内筒部の先端に向って移動自在とされている。前記シリンダ部内には、環状のピストン部材が設けられ、該ピストン部材は、最後部の結紮リングに当接して各結紮リングを前記内筒部の先端に向って押し出し自在とされている。また、該ピストン部材の後部側の前記シリンダ部内にエアを導入する第1エア流路が設けられており、該第1エア流路には前記シリンダ部内にエアを強制的に導入するエア導入手段が接続される。該エア導入手段により第1エア流路を介してシリンダ部内にエアが導入されることにより、前記ピストン部材が前進駆動され、各結紮リングを前記内筒部の先端に向って押し出すようになっている。

5

更に、前記内筒部の先端外周の全周にわたって、最前部の結紮リングが脱離自在に嵌合保持される凹状の環状溝が形成されている。該環状溝の底部には、エア排出口が開口形成されている。該エア排出口は、前記第1エア流路から分岐して前記内筒部に沿って延設された第2エア流路に連通して形成されている。

10

本発明によって静脈瘤等の結紮治療を行なうとき、まず、前記内筒部の先端内部に静脈瘤を吸引する。次いで、最前部の結紮リングが環状溝に嵌合されエア排出口が閉塞された状態で、前記エア導入手段から第1エア流路を介してシリンダ部内に所定量のエアを強制的に送る。そしてこのときのエア圧によってピストン部材が前進する。ピストン部材はその前進により最後部の結紮リングを押し送りし、それに追従させて各結紮リングを前進させる。これにより、最前部の結紮リングに隣接する後続の結紮リングが、環状溝に嵌合する方向に移動しながら最前部の結紮リングを環状溝から押し出す。そして、最前部の結紮リングは環状溝から脱離したところで内筒部の先端から外れ、弾発的に縮径する。これにより前記内筒部の先端内部に吸引された静脈瘤の根元が結紮される。次いで、内筒部の先端から外れた結紮リングに後続する結紮リングは、先

20

25

行の結紮リングが環状溝から脱離したことにより弾発的に縮径して環状溝に嵌合する。

ここで、最前部の結紮リングが環状溝から脱離するとき、最前部の結紮リングに後続する結紮リングが環状溝に嵌合するまでの間、エア排出口が開放される。該エア排出口の開放により、エア導入手段から第1エア流路を介してシリンダ部内に送られていたエアは第2エア流路を介してエア排出口から排出される。これにより、エア導入手段からの所定量のエアが抜けきり、ピストン部材の前進が停止する。一方、後続の結紮リングは弾発的に環状溝に嵌合してエア排出口を閉塞し、次回にエア導入手段からの所定量のエアが導入されてピストン部材が前進するまで、嵌合状態が維持される。このように、本発明によれば、エア導入手段から所定量のエアを送るだけで、結紮リングを確実に一つずつ内筒部の先端から脱離させることができる。更に続けて他の静脈瘤の結紮治療を行なうときには、上記の操作を繰り返して、内視鏡を患者の体腔内から出し入れすることなく結紮治療を続けることができる。

また、本発明において、前記内筒部の先端部には、前記環状溝の一方の内壁の頂部から該内筒部の先端縁にわたって次第に縮径して該環状溝の一方の内壁の頂部を乗り越えた前記結紮リングを内筒部の先端から脱離する方向に案内するテーパ部が形成されており、該テーパ部は、後続の結紮リングの押圧により前記環状溝から押し出された結紮リングが、該環状溝の一方の内壁の頂部に位置する該テーパ部の大径側に乗り上げて前記エア排出口を開放したとき、該結紮リングを内筒部の先端縁に向かって案内する。

このように、環状溝に連続して内筒部の先端にテーパ部を設けておくことで、最前部の結紮リングは、環状溝から脱離して前記エア排出口を開放したところでテーパ部に案内されるので、該結紮リングを内筒部の

先端から円滑に脱離させることができると共に、エア排出口を確実に開放することができる。

図面の簡単な説明

- 5 図 1 は本実施形態の結紮治療具を示す説明的断面図、図 2 は本実施形態の結紮治療具の作動を示す説明図、図 3 は他の実施形態の結紮治療具の要部を示す説明的断面図、図 4 は従来 of 結紮治療具の説明図である。

発明を実施するための最良の形態

- 10 本実施形態の結紮治療具 1 は、図 1 に示すように、内視鏡 A の先端部に連結され、食道や胃等の体腔内において静脈瘤の結紮治療を行なうものである。先ず、該結紮治療具 1 の構成を説明する。

- 該結紮治療具 1 は、内筒部 2 と、該内筒部 2 の外側に設けられた外筒部 3 とを備えている。内筒部 2 の後端部には、内視鏡 A の先端を挿着する挿着部 4 が形成されており、該挿着部 4 に挿着された内視鏡 A を強固に連結する筒状の連結部材 5 が設けられている。該内筒部 2 の周壁には、複数の結紮リング B が装着されている。これらの結紮リング B は弾発的に拡張され、縮径する復元力を有した状態で内筒部 2 の長手方向に沿って配列保持されている。また、該内筒部 2 の先端部の外周には、環状溝 6 が形成されている。該環状溝 6 は、最前部に位置する結紮リング B 1 が脱離自在に嵌合される深さに形成されている。更に、該環状溝 6 の後側縁には、最前部の結紮リング B 1 に隣接する後続の結紮リング B 2 を該環状溝 6 内に案内する案内傾斜 7 が形成されている。該内筒部 2 の先端縁には、次第に縮径するテーパ部 8 が形成されており、結紮リング B 1 が環状溝 6 から脱離したとき、該結紮リング B 1 は弾発的な自己縮径によりテーパ部 8 に沿って移動して内筒部 2 から脱離するようになって

いる。

前記外筒部 3 は、内筒部 2 から所定の間隙（各結紮リング B が移動自在となる寸法に設定されている）を存して該内筒部 2 を包囲しており、内筒部 2 との間にシリンダ部 9 を形成している。該シリンダ部 9 の内部
5 には環状のピストン部材 10 が設けられ、該ピストン部材 10 は最後部の結紮リング B 3 に当接している。即ち、各結紮リング B は、ピストン部材 10 と共にシリンダ部 9 の内部に収容されている。

該シリンダ部 9 の後端部には、ピストン部材 10 を駆動させるエアを導入するエア導入口 11 が設けられている。該エア導入口 11 は外筒部
10 3 の内壁に形成されている。

該外筒部 3 は、内視鏡 A に沿って延設されたチューブ 12 の先端が接続されるチューブ接続部 13 を備え、該チューブ接続部 13 は前記エア導入口 11 に連通している。該チューブ 12 の基端部にはコネクタ 14 が設けられており、該コネクタ 14 にはエア導入手段であるシリンジ C
15 が接続される。該シリンジ C の操作によってチューブ 12 を介して強制的に送られた所定量のエアが、エア導入口 11 を介してシリンダ部 9 に導入され、このときのエアの圧力によりピストン部材 10 が前進するようになっている。前記チューブ 12 及び前記エア導入口 11 は本発明における第 1 エア流路を構成するものである。

20 また、該シリンダ部 9 の後端部には、該シリンダ部 9 からエアを導出するエア導出口 15 が設けられている。該エア導出口 15 は内筒部 2 の内壁に形成されている。更に、該エア導出口 15 に連通して該内筒部 2 の長手方向に沿って延びる導通孔 16 が形成されている。該導通孔 16 の先端は、前記環状溝 6 の底部に開口形成されたエア排出口 17 に連通
25 している。前記エア導出口 15 及び前記導通孔 16 は本発明における第 2 エア流路を構成するものである。

次に、本実施形態による結紮治療具 1 の作動を説明する。内視鏡 A は患者の体腔内に導入され、先ず、図 2 (a) に示すように、最前部の結紮リング B 1 が前記環状溝 6 に嵌合した状態で、図示しない静脈瘤が内筒部 2 内に吸引される。結紮リング B 1 が前記環状溝 6 に嵌合していることにより、前記エア排出口 1 7 は閉塞されている。

次いで、図 1 を参照すれば、前記シリンジ C によって所定量のエアをシリンダ部 9 に強制的に導入する。これにより、前記ピストン部材 1 0 が前進し、そのエアの圧力によって各結紮リング B が押し送りされる。これにより、図 2 (b) に示すように、最前部の結紮リング B 1 に隣接する後続の結紮リング B 2 が最前部の結紮リング B 1 をその後ろ側から押し出し、最前部の結紮リング B 1 が環状溝 6 から脱離する。結紮リング B 1 が環状溝 6 から離脱することによって、該環状溝 6 の底部に形成されているエア排出口 1 7 が開放される。エア排出口 1 7 が開放されたとき、シリンダ部 9 内のエアが前記エア導出口 1 5 及び導通孔 1 6 を経てエア排出口 1 7 から放出される。これによって、シリンジ C のエアが抜けきってエアの圧力が急激に低下し、ピストン部材 1 0 の前進が停止する。

一方、図 2 (c) に示すように、環状溝 6 から脱離した最前部の結紮リング B 1 は、弾発的に自己縮径しつつ前記テーパ部 8 を経て内筒部 2 の先端から脱離し、図示しない静脈瘤を結紮する。他方、後続の結紮リング B 2 は、最前部の結紮リング B 1 が環状溝 6 から脱離したことによって前方からの規制が無くなり、ピストン部材 1 0 の押圧力によることなく、前記案内傾斜 7 の案内によって弾発的に自己縮径して環状溝 6 に嵌合する。このように、シリンジ C の操作を急激に行なっても支障なく一回のシリンジ C 操作で、最前部の結紮リング B 1 のみを確実に内筒部 2 から脱離させることができる。

そして、続けて他の静脈瘤の結紮治療を行なう場合には、内視鏡 A を患者の体腔内に導入したまま、他の静脈瘤を内筒部 2 内に吸引し、前記シリンジ C による所定量のエアの導入操作を行なう。

なお、本実施形態においては、前記チューブ 1 2 及び前記エア導入口 1 1 により本発明の第 1 エア流路を構成し、前記エア導出口 1 5 及び前記導通孔 1 6 により本発明の第 2 エア流路を構成したものを示したが、それ以外に、第 2 エア流路を図 3 に示す構成を採用してもよい。なお、前述した実施形態において説明したもと同様の部分については、図中同じ符号を付してその説明を省略する。即ち、該結紮治療具 2 0 は、図 3 に示すように、エア導入口 1 1 に連通するチューブ接続部 1 3 に接続された第 1 のチューブ 2 1 から分岐する第 2 のチューブ 2 2 を備えている。該第 2 のチューブ 2 2 は、その先端が内筒部 2 に挿通されて導通孔 1 6 に接続されている。また、第 2 のチューブ 2 2 の分岐位置には切換え弁 2 3 が設けられている。該切換え弁 2 3 は、所謂三方活栓等が採用され、第 1 のチューブ 2 1 と第 2 のチューブ 2 2 とを導通状態とし、切換え操作によって第 2 のチューブ 2 2 へのエアの流動を停止することができるものである。

このように構成することで、例えば、該結紮治療具 2 0 の使い始め等に最前部の結紮リング B 1 が環状溝 6 に嵌合されていないときには、切換え弁 2 3 を操作して第 1 のチューブ 2 1 からのみエアを流動させる。これによって、シリンダ部 9 へエアを導入してピストン部材 1 0 を前進させることができ、最前部の結紮リング B 1 を環状溝 6 に嵌合させることができる。そして、結紮治療の際には、前記切換え弁 2 3 により、第 1 のチューブ 2 1 と第 2 のチューブ 2 2 とを導通状態（図示する状態）としておくことにより、前述した結紮治療具 1 と同様の効果を得ることができる。

産業上の利用可能性

- 本発明は、複数の結紮リングを保持して複数箇所の静脈瘤に対して迅速に結紮治療を行なうことができ、しかも、結紮リングを確実に一つずつ内筒部の先端から脱離させることができるので、内視鏡の先端部に連結する結紮治療具としての利用が可能となる。
- 5

請 求 の 範 囲

1. 内視鏡の先端部に設けられ、静脈瘤の結紮治療を行なう結紮治療具において、

内視鏡の先端に連結される円筒状の内筒部と、

5 該内筒部の外周に弾発的に拡張されて配列保持され、該内筒部に案内されて該内筒部の先端に向かって移動自在の複数の結紮リングと、

該結紮リングを介して前記円筒部を包囲し、該内筒部との間の空間によりシリンダ部を形成する外筒部と、

10 該シリンダ部内に設けられ、最後部の結紮リングに当接して各結紮リングを前記内筒部の先端に向かって押し出し自在の環状のピストン部材と、

該ピストン部材の後部側の前記シリンダ部内に、該ピストン部材を前進駆動するエアを導入する第1エア流路と、

該第1エア流路を介して前記シリンダ部内に所定量のエアを強制的に送るエア導入手段と、

15 前記内筒部の先端外周の全周にわたって形成され、最前部の結紮リングが脱離自在に嵌合保持される凹状の環状溝と、

前記第1エア流路から分岐して前記内筒部に沿って延設された第2エア流路と、該第2エア流路に連通して前記環状溝の底部に開口形成されたエア排出口とを備えて成り、

20 該エア排出口は、前記環状溝に嵌合された結紮リングによって閉塞され、該結紮リングが前記ピストン部材の押圧力により該環状溝から脱離したとき開放され、該エア排出口の開放により前記エア導入手段から前記シリンダ部へ送られるエアを排出してピストン部材を停止させることを特徴とする結紮治療具。

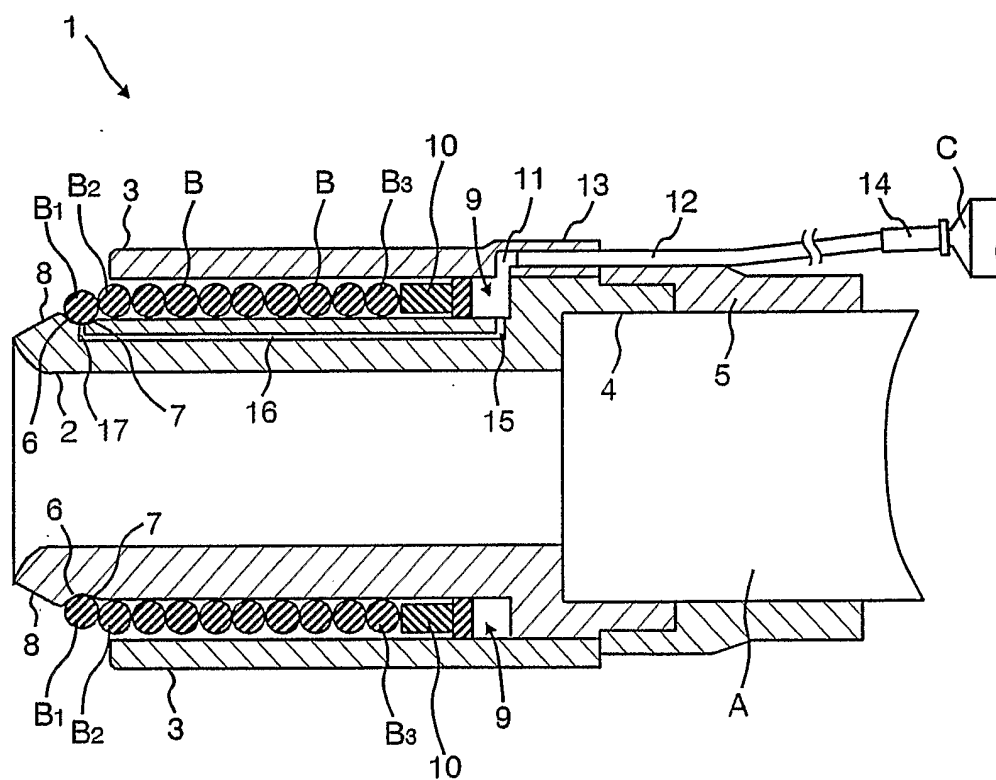
25 2. 前記内筒部の先端部には、前記環状溝の一方の内壁の頂部から該内筒部の先端縁にわたって次第に縮径して該環状溝の一方の内壁の頂部を

乗り越えた前記結紮リングを内筒部の先端から脱離する方向に案内するテーパ部が形成されており、

- 該テーパ部は、後続の結紮リングの押圧により前記環状溝から押し出された結紮リングが、該環状溝の一方の内壁の頂部に位置する該テーパ部の大径側に乗り上げて前記エア排出口を開放したとき、該結紮リングを内筒部の先端縁に向かって案内することを特徴とする請求の範囲第1項記載の結紮治療具。

$\frac{1}{4}$

FIG. 1



2/4

FIG.2(a)

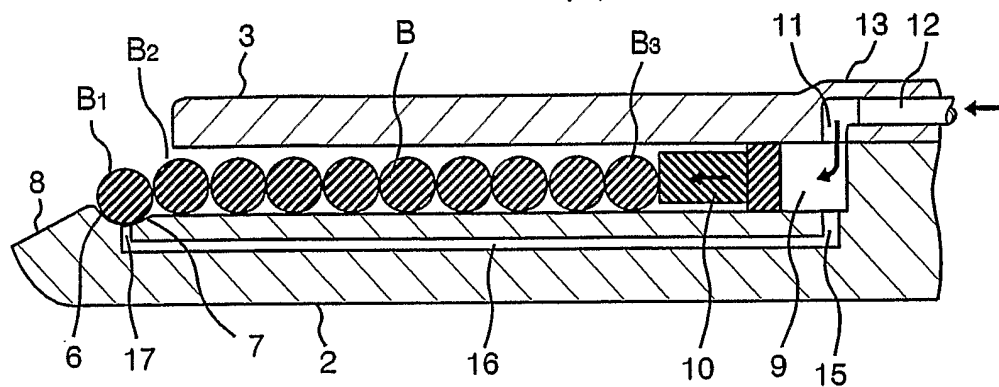


FIG.2(b)

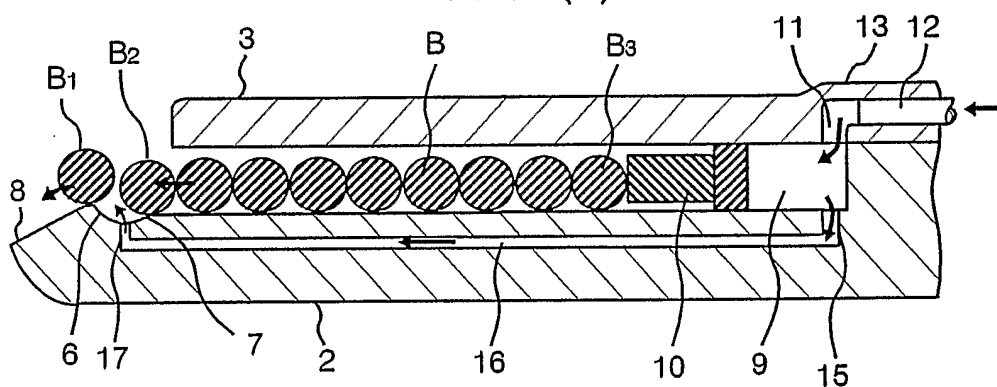


FIG.2(c)

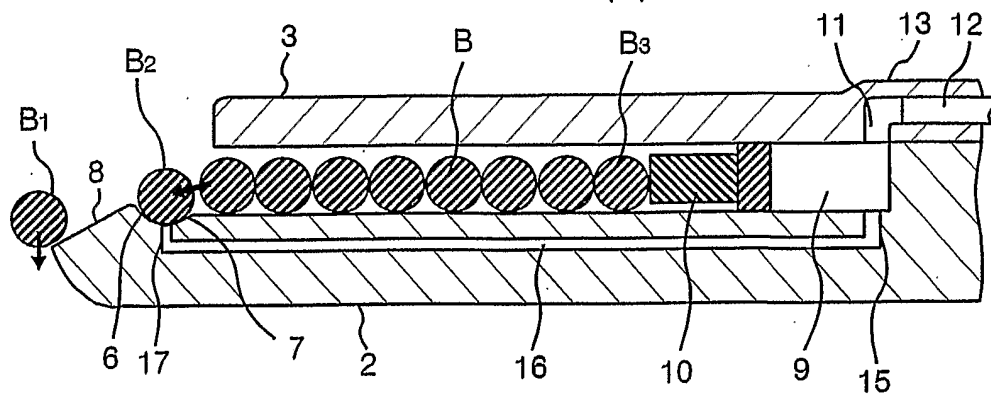
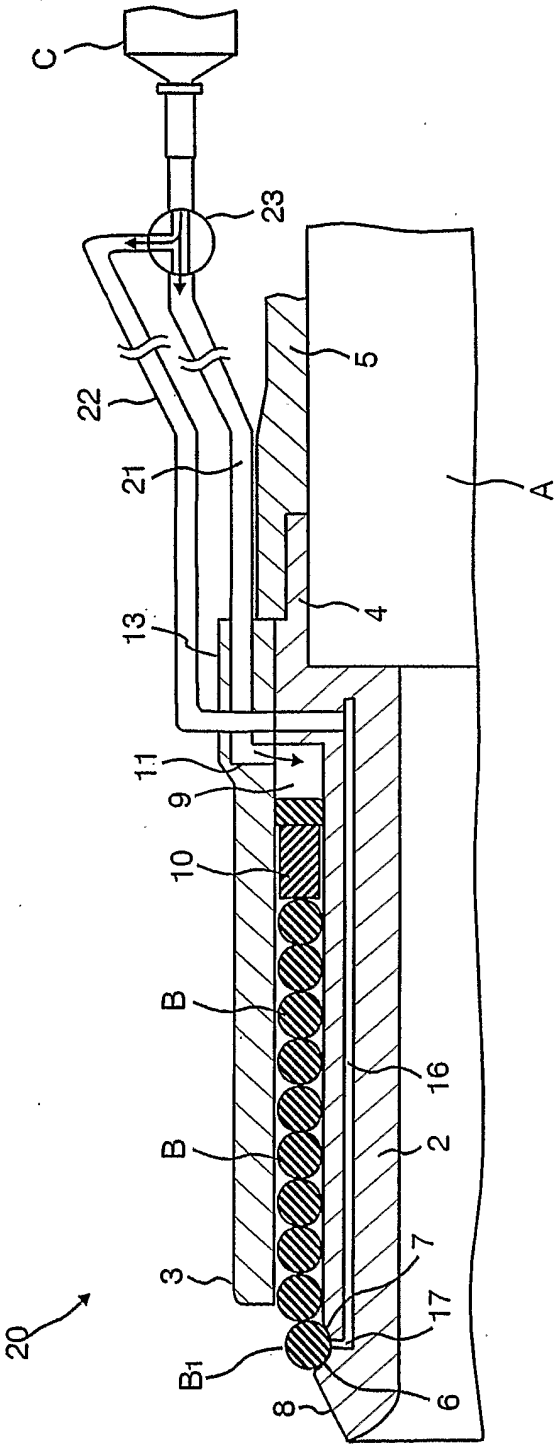
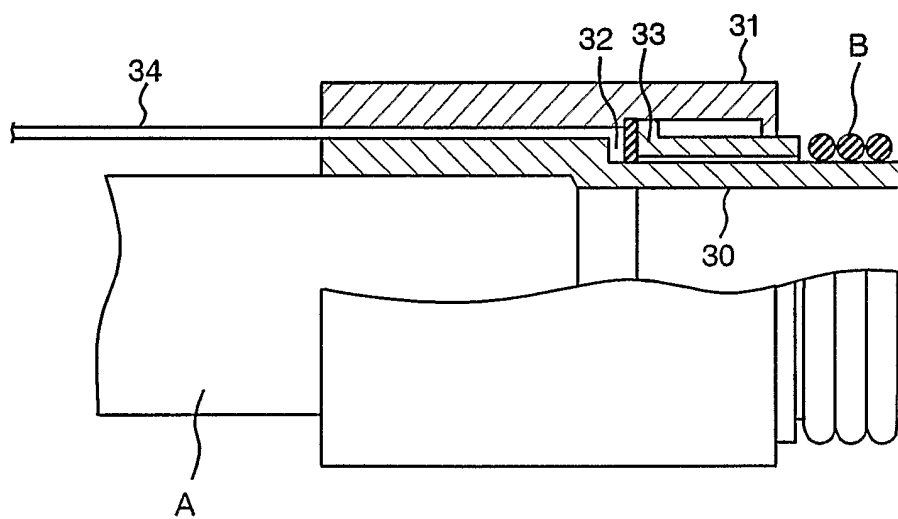


FIG.3



4/4

FIG.4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/09919

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ A61B17/12

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.Cl⁷ A61B17/00-17/22

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

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

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.
A	EP 1147744 A2 (Ensurg Inc.), 24 October, 2001 (24.10.01), Full text; all drawings & JP 2001-353161 A	1, 2
A	WO 00/10468 A1 (Sumitomo Bakelite Co., Ltd.), 02 March, 2000 (02.03.00), Full text; all drawings & EP 1025804 A1	1, 2
A	JP 10-272091 A (Fuji Photo Optical Co., Ltd.), 13 October, 1998 (13.10.98), Full text; all drawings (Family: none)	1, 2



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
04 November, 2003 (04.11.03)

Date of mailing of the international search report
18 November, 2003 (18.11.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/09919

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 94/08517 A1 (Boston Scientific Corp.), 28 April, 1994 (28.04.94), Full text; all drawings & US 5356416 A & EP 1145684 A2 & JP 9-503949 A	1,2

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A61B17/12

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. Cl⁷ A61B17/00-17/22

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 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (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
A	EP 1147744 A2 (Ensurg, Inc.) 2001. 10. 24 全文、全図 & JP 2001-353161 A	1, 2
A	WO 00/10468 A1 (Sumitomo Bakelite Co., Ltd.) 2000. 03. 02、全文、全図 & EP 1025804 A1	1, 2
A	JP 10-272091 A (富士写真光機株式会社) 199 8. 10. 13、全文、全図 (ファミリーなし)	1, 2

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ 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」国際出願日前の出願または特許であるが、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

の日の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

04. 11. 03

国際調査報告の発送日

18.11.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

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)

稲村 正義

3E

9141

電話番号 03-3581-1101 内線 3344

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
A	WO 94/08517 A1 (Boston Scientific Corporation) 1994. 04. 28、全文、全図 & US 5356416 A & EP 1145684 A2 & JP 9-503949 A	1, 2