

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3791011号
(P3791011)

(45) 発行日 平成18年6月28日(2006.6.28)

(24) 登録日 平成18年4月14日(2006.4.14)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 2 0 C

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2004-322792 (P2004-322792)	(73) 特許権者	305022990
(22) 出願日	平成16年11月5日(2004.11.5)		有限会社エスアールジェイ
(65) 公開番号	特開2005-193000 (P2005-193000A)		栃木県河内郡南河内町祇園二丁目15番1
(43) 公開日	平成17年7月21日(2005.7.21)		3
審査請求日	平成17年10月4日(2005.10.4)	(73) 特許権者	000005430
(31) 優先権主張番号	特願2003-408845 (P2003-408845)		フジノン株式会社
(32) 優先日	平成15年12月8日(2003.12.8)		埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		番地
早期審査対象出願		(74) 代理人	100083116
			弁理士 松浦 憲三
		(72) 発明者	藤倉 哲也
			埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324
			番地 フジノン株式会社内
		審査官	右▲高▼ 孝幸
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バルーン取付治具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡の挿入部又は前記挿入部の体腔内への挿入を補助する挿入補助具を、膨張部と固定部とを有するバルーンの前記固定部に設けられた取付孔に挿入することによって、前記バルーンを前記挿入部又は前記挿入補助具に取り付けるためのバルーン取付治具において

、
 該バルーン取付治具は、
 前記挿入部又は前記挿入補助具の外径よりも大きい内径を有するリング部材と、
 前記リング部材に形成され、前記バルーンの前記固定部よりも長く、前記膨張部に達する長さ
 に形成された複数のガイド片からなるガイド部とから構成され、
 前記ガイド部は拡張径自在に構成され、
 前記ガイド部が前記バルーンの前記取付孔に挿入され、
 前記挿入部又は挿入補助具は前記リング部材から前記バルーンの前記取付孔に挿入されるこ
 とを特徴とするバルーン取付治具。

【請求項2】

内視鏡の挿入部又は前記挿入部の体腔内への挿入を補助する挿入補助具を、膨張部と固定部とを有するバルーンの前記固定部に設けられた取付孔に挿入することによって、前記バルーンを前記挿入部又は挿入補助具に取り付けるためのバルーン取付治具において、

該バルーン取付治具は、
 前記挿入部又は前記挿入補助具の外径よりも大きい内径を有するリング部材と、

10

20

前記リング部材に形成され、前記バルーンの固定部よりも長く、前記膨張部に達する長さに形成された複数のガイド片とからなるガイド部とからなり、

前記ガイド部は拡張径自在に構成され、

前記ガイド部が前記バルーンの取付孔に挿入され、

前記挿入部又は前記挿入補助具は前記リング部材から前記バルーンの取付孔に挿入され

前記内視鏡の挿入部又は挿入補助具を前記リング部材の開口部に押し込む際に生じる押し込み力によって、前記複数のガイド片によって形成される径が拡張されることにより、内視鏡の挿入部又は挿入補助具がバルーンの取付孔に挿入されることを特徴とするバルーン取付治具。

【請求項 3】

10

前記リング部材を変形させることにより、前記複数のガイド片同士を接近させて前記バルーンの取付孔に挿入され、前記リング部材を前記変形させた状態から、前記内視鏡の挿入部又は前記挿入補助具が挿入可能な開口部を形成するように変形させたとき、前記複数のガイド片は前記バルーンの取付孔を拡張するだけの弾性を有しないことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のバルーン取付治具。

【請求項 4】

前記リング部材は前記バルーンよりも大きな復元力を有する弾性部材で形成され、前記リング部材を弾性変形させることにより、前記複数のガイド片を接近させ、この状態で前記ガイド片を前記バルーンの取付孔に挿入し、前記リング部材を弾性変形から復元させることにより、前記リング部材の復元力で前記ガイド片により前記バルーンの取付孔が内側

20

から拡張されることを特徴とする請求項 1 に記載のバルーン取付治具。

【請求項 5】

前記バルーン取付治具は、紙、樹脂製フィルム等の引き裂き可能な材料によって作られていることを特徴とする請求項 1 に記載のバルーン取付治具。

【請求項 6】

前記バルーン取付治具には、前記リング部材の端部から切れ込みが形成されている形態を有することを特徴とする請求項 5 に記載のバルーン取付治具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

本発明はバルーン取付治具に係り、特に内視鏡の挿入部、又は挿入部を体腔内に挿入する際のガイドとなる挿入補助具に、バルーンを取り付けるための内視鏡のバルーン取付治具に関する。

【背景技術】

【0002】

近年の内視鏡装置には、内視鏡挿入部の外周面、又は挿入部を体腔内に挿入する際のガイドとなる挿入補助具の外周面にバルーンが装着された内視鏡装置が開発されている。この内視鏡装置は、バルーンを膨張させることによって、挿入部又は挿入補助具を体腔内に固定できるので、挿入部の先端部を所望の方向に向けて固定できる。前記バルーンは、略筒状に形成されており、挿入部又は挿入補助具を挿通させた状態で固定される。したがって、バルーンを取り付ける際は、バルーンの挿入用開口部を拡張させた状態で、挿入部又は挿入補助具を挿通させる必要がある。

40

【0003】

特許文献 1 には、バルーンを筒体の内周面に吸着して取り付ける方法が記載されている。この方法によれば、バルーンを筒体の内周面に吸着することによって、バルーンの内径を拡張することができるので、挿入部又は挿入補助具を挿通させることができる。しかし、この方法は、専用の吸引装置が必要となるという問題があった。

【0004】

特許文献 2 には、管状の装着具本体と、装着具本体の基端に螺合された締め金具を用いて、筒状の湾曲ゴムを取り付ける方法が記載されている。装着具本体は、締め金具を締め

50

込むことによって、先端部が細径化される。したがって、細径化された装着具本体の先端部に湾曲ゴムを被せた後、締め金具を緩めて装着具本体の先端部の径を大きくすれば、湾曲ゴムの内径を拡げることができ、挿入部を挿通させることができる。

【特許文献1】特開平5 - 15487号公報

【特許文献2】特開平9 - 308605号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献2は、締め金具を装着具本体にねじ込んだり、緩めたりする作業が増えるため、装着作業そのものを簡略化できないという問題があった。

10

【0006】

また、特許文献2は、締め金具を装着具本体に締め込んだ際、装着具本体の先端部の径が小さくなるのに対し、装着具本体の基端部の径が大きいままであるため、湾曲ゴムを装着具本体に被せる作業に手間がかかるという問題、及び基端側に被せられた湾曲ゴムが過剰に膨張され、湾曲ゴムが損傷するという虞もあった。

【0007】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、内視鏡の挿入部又は挿入補助具にバルーンを簡単に取り付けることができる内視鏡のバルーン取付治具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0008】

請求項1に記載の発明は、前記目的を達成するために、内視鏡の挿入部又は前記挿入部の体腔内への挿入を補助する挿入補助具を、膨張部と固定部とを有するバルーンの前記固定部に設けられた取付孔に挿入することによって、前記バルーンを前記挿入部又は前記挿入補助具に取り付けるためのバルーン取付治具において、該バルーン取付治具は、前記挿入部又は前記挿入補助具の外径よりも大きい内径を有するリング部材と、前記リング部材に形成され、前記バルーンの前記固定部よりも長く、前記膨張部に達する長さに形成された複数のガイド片からなるガイド部とから構成され、前記ガイド部は拡張自在に構成され、前記ガイド部が前記バルーンの前記取付孔に挿入され、前記挿入部又は前記挿入補助具は前記リング部材から前記バルーンの前記取付孔に挿入されることを特徴としている。

30

請求項2に記載の発明は、前記目的を達成するために、内視鏡の挿入部又は前記挿入部の体腔内への挿入を補助する挿入補助具を、膨張部と固定部とを有するバルーンの前記固定部に設けられた取付孔に挿入することによって、前記バルーンを前記挿入部又は前記挿入補助具に取り付けるためのバルーン取付治具において、該バルーン取付治具は、前記挿入部又は前記挿入補助具の外径よりも大きい内径を有するリング部材と、前記リング部材に形成され、前記バルーンの前記固定部よりも長く、前記膨張部に達する長さに形成された複数のガイド片とからなるガイド部とからなり、前記ガイド部は拡張自在に構成され、前記ガイド部が前記バルーンの前記取付孔に挿入され、前記挿入部又は前記挿入補助具は前記リング部材から前記バルーンの前記取付孔に挿入され、前記内視鏡の挿入部又は前記挿入補助具を前記リング部材の開口部に押し込む際に生じる押し込み力によって、前記複数のガイド片によって形成される径が拡張されることにより、内視鏡の挿入部又は前記挿入補助具がバルーンの前記取付孔に挿入されることを特徴としている。

40

【0009】

請求項3に記載の発明は、前記リング部材を変形させることにより、前記複数のガイド片同士を接近させて前記バルーンの前記取付孔に挿入され、前記リング部材を前記変形させた状態から、前記内視鏡の挿入部又は前記挿入補助具が挿入可能な開口部を形成するように変形させたとき、前記複数のガイド片は前記バルーンの前記取付孔を拡張するだけの弾性力を有しないことを特徴としている。

【0010】

本発明によれば、バルーン取付治具の複数のガイド片を、バルーンの前記取付孔に挿入する

50

。この時、ガイド片自体には、バルーンの取付孔を拡張するだけの弾性力は有していない。よって、この状態では、複数のガイド片によって形成される挿入用内径は、挿入部又は挿入補助具の外径よりも小さい状態となっている。この状態において、バルーン取付治具のリング部材から挿入部又は挿入補助具の先端を押し込んでいき、挿入部又は挿入補助具の先端が複数のガイド片に接触した時点で、挿入部又は挿入補助具に更に強い押し込み力を与える。この押し込み力によって複数のガイド片が、押し広げられるように拡張されることにより、挿入用内径が拡張され、内視鏡の挿入部又は挿入補助具がバルーンの取付孔に挿入されていく。これにより、内視鏡の挿入部又は挿入補助具にバルーンを簡単に取り付けることができる。

【 0 0 1 1 】

10

請求項 4 に記載の発明は、前記リング部材は前記バルーンよりも大きな復元力を有する弾性部材で形成され、前記リング部材を弾性変形させることにより、前記複数のガイド片を接近させ、この状態で前記ガイド片を前記バルーンの取付孔に挿入し、前記リング部材を弾性変形から復元させることにより、前記リング部材の復元力で前記ガイド片により前記バルーンの取付孔が内側から拡張されることを特徴としている。

【 0 0 1 2 】

請求項 5 に記載の発明は、前記バルーン取付治具は、紙、樹脂製フィルム等の引き裂き可能な材料によって作られていることを特徴としている。

【 0 0 1 3 】

請求項 6 に記載の発明は、前記バルーン取付治具には、前記リング部材の端部から切れ込みが形成されている形態を有することを特徴としている。

20

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、リング部材とガイド片の一方が弾性部材によって構成されるので、弾性部材を弾性変形させることによって、複数のガイド片の先端部を近接させることができ、先端部を簡単にバルーンの取付孔に挿入することができる。また、弾性部材を復元させることによって、バルーンの取付孔を内側から拡張することができる。したがって、挿入部或いは挿入補助具をバルーンの取付孔に容易に挿入することができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

本発明に係る内視鏡のバルーン取付治具によれば、リング部材と複数のガイド片とから構成し、複数のガイド片をバルーンの取付孔に挿入し、内視鏡の挿入部又は挿入補助具の先端をリング部材の開口部に押し込む際に生じる押し込み力によって、複数のガイド片を拡張させながら挿入部又は挿入補助具をバルーンの取付孔に挿入することができるので、内視鏡の挿入部又は挿入補助具にバルーンを簡単に取り付けることができる。

30

【 0 0 1 6 】

また、本発明に係る内視鏡のバルーン取付治具によれば、リング部材とガイド片の少なくとも一方を弾性変形させることによってガイド片の先端部を簡単にバルーンの取付孔に挿入することができ、弾性変形したリング部材或いはガイド片を復元させることによってバルーンの取付孔を内側から拡張することができるので、挿入部や挿入補助具をバルーンの取付孔に容易に挿入することができ、バルーンの装着作業を容易に行うことができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 7 】

以下添付図面に従って本発明に係る内視鏡のバルーン取付治具の好ましい実施の形態について説明する。

【 0 0 1 8 】

図 1 は、実施の形態に係るバルーン取付治具 10 を示した斜視図であり、図 2 は、図 1 のバルーン取付治具 10 の展開図である。また、図 3 は、図 1 のバルーン取付治具 10 によって、内視鏡の挿入部先端 14 に装着されるバルーン 12 を示した斜視図である。なお、以下の実施の形態では、バルーン 12 を挿入部先端 14 に取り付ける例で説明するが、これに限定するものではなく、挿入部挿入部を体腔内に挿入するための挿入補助具に装着

50

してもよい。

【0019】

図3に示すように、バルーン12は、両端が絞られた略筒状に全体が形成されており、両端の円筒状固定部12A、12Aと、中央の膨張部12Bとから構成されている。また、バルーン12は、ゴム等の弾性体であり、固定部12Aの取付孔13の内径D2が挿入部先端14の外径D3よりも小さく形成されている。したがって、図3の二点鎖線で示すように、挿入部先端14をバルーン12に挿入すると、バルーン12の固定部12A、12Aがその弾性力によって挿入部先端14の外周面に密着する。この固定部12A、12Aに糸を巻回したり、固定リングを嵌挿したりすることによって、バルーン12が挿入部先端14に強固に装着される。装着されたバルーン12は、内部にエアが供給されること

10

【0020】

図1に示すバルーン取付治具10は、挿入部先端14にバルーン12を被せるための装着具であり、リング部材16と一对の爪部材(ガイド部、複数のガイド片)18、18とによって一体的に構成されている。このバルーン取付治具10は、図2の如く6本の山折り線17、17...に沿って山折りされることにより六角筒状に形成され、リング部材16を形成するシートの両端に形成された糊代部19、19を接着することにより、図1に示

20

【0021】

リング部材16は、その内径D1が図3の挿入部先端14の外径D3よりも若干大きく形成されており、挿入部先端14をリング部材16に挿通できるようになっている。また、バルーン取付治具10は、引き裂き可能な紙によって作られている。更に、その引き裂きを容易に行うために、図2の如く短めの山折り線17に沿って切れ込み21が形成されている。なお、バルーン取付治具10の材料は、紙に限定されるものではなく樹脂製フィルム等の引き裂き可能な材料であれば適用できる。

30

【0022】

一对の爪部材18、18は、リング部材16の周囲に180°の間隔をもって形成され、バルーン取付治具10が組み立てられた際に対向するように形成されている。また、一对の爪部材18、18は、図2の如く一定の幅Wで形成された矩形のガイド部分18Aと、ガイド部分18Aの先端側に形成された差込部分18Bとから構成される。

【0023】

ガイド部分18Aは、その幅Wが挿入部先端(図3参照)14の外径D3よりも大きく形成されるとともに、長さL1がバルーン12(図3参照)の固定部12Aの長さL2よりも長く形成されている。一方、差込部分18Bは、先端に丸みを帯びた舌状に形成されており、差込部分18Bをバルーン12の固定部12Aの取付孔13に容易に、且つ、バルーン12を傷を付けることなく挿入できる形状に形成されている。

40

【0024】

次に、前記の如く構成されたバルーン取付治具10を用いてバルーン12を取り付ける方法について図4を参照しながら説明する。

【0025】

まず、術者が図4(1)の如く、片方の手Hの親指と人指し指とによって、折り畳まれた状態のバルーン取付治具10のリング部材16をつまみ、図4(2)の如く、爪部18の差込部分18Bをバルーン12の固定部12Aの取付孔13に挿入し、ガイド部分18Aの全長が取付孔13に挿入されるまで爪部材18を取付孔13に押し込む。次に、親指と人指し指とによってリング部材16の鋭角隅部を両外側から押圧する。これにより、リ

50

ング部材 16 は、折り畳まれた（取付孔が潰れた）状態から膨らんで図 1 のような六角筒状のバルーン取付治具 10 となる。

【0026】

次に、この形状を維持した状態で図 4（2）の如く、爪部 18 の差込部分 18B をバルーン 12 の固定部 12A の取付孔 13 に挿入し、ガイド部分 18A の全長が取付孔 13 に挿入されるまで爪部材 18 を取付孔 13 に押し込む。これにより、バルーン 12 の取付孔 13 にバルーン取付治具 10 が装着される。なお、この時、一对の爪部材 18、18 自体には、バルーン 12 の取付孔 13 を拡張するだけの弾性力はない。よって、バルーン 12 にバルーン取付治具 10 を装着した段階では、一对の爪部材 18、18 によって形成される挿入用内径は、挿入部先端 14 の外径 D3 よりも小さい状態となっている。

10

【0027】

この状態において、術者は、親指と人差し指とによってバルーン取付治具 10 のリング部材 16 を再度つまみ、固定部 12A の弾性力に抗してリング部材 16 の形状を六角筒状に再度変形させる。これにより、リング部材 16 に対する挿入部先端 14 の挿入が可能となる。

【0028】

次いで、術者は、もう一方の手で挿入部を握り、挿入部先端 14 をリング部材 16 の六角形状の開口部に挿入するとともに押し込む。

【0029】

挿入部先端 14 を押し込んでいくと、固定部 12A の弾性力によって閉じている一对の爪部材 18、18 のガイド部分 18A、18A に挿入部先端 14 が接触し、挿入の抵抗を受けるが、この時に挿入部先端 14 に更に強い押し込み力を与える。

20

【0030】

この押し込み力によって一对の爪部材 18、18 のガイド部分 18A、18A が、押し広げられるように拡張されることにより、挿入用内径が拡張され、挿入部先端 14 がガイド部材 18A、18A をガイドとして固定部 12A の取付孔 13 に挿入されていく。そして、その取付孔 13 を通過すると、対向する固定部 12A の取付孔 13 に挿入部先端 14 を押し込み、その取付孔 13 を貫通させる。これにより、図 4（3）の如く、挿入部先端 14 にバルーン 12 が簡単に装着される。

【0031】

30

挿入部先端 14 にバルーン 12 が装着されると、バルーン取付治具 10 は不要なので、バルーン取付治具 10 をバルーン 12 及び挿入部先端 14 から取り外す作業を行う。すなわち、図 4（4）の如く、一对の爪部材 18、18 をバルーン 12 の取付孔 13 から引き抜いた後、バルーン取付治具 10 を引き裂く。これにより、バルーン取付治具 10 をバルーン 12 や挿入部先端 14 から取り外すことができる。また、バルーン取付治具 10 には、その筒状体の端部から切れ込み 21 が形成されているので、この切れ込みから引き裂くことにより、バルーン取付治具 10 は容易に引き裂かれる。

【0032】

これに対し、バルーン取付治具 10 が引き裂くことのできない材料で作られていると、一对の爪部材 18、18 をバルーン 12 の取付孔 13 から引き抜いた後、このバルーン取付治具 10 をバルーン 12 の外周部を通過させて挿入部先端 14 から引き抜かなければならない。この引き抜き時に、バルーン取付治具 10 がゴム製の薄いシートで作られたバルーン 12 に引っ掛かり、バルーン 12 が破損する場合がある。

40

【0033】

したがって、引き裂くことのできる材料で作られた実施の形態のバルーン 10 は、引き裂くことでバルーン取付治具 10 をバルーン 12 の外周部を通過させる必要がなくなるので、バルーン 12 がバルーン取付治具 10 によって破損することを防止できる。

【0034】

なお、上述した実施の形態では、バルーン 12 の一方の固定部 12A のみにバルーン取付治具 10 を取り付けただけを説明したが、これに限定するものではなく、図 5 に示すよう

50

に、もう一方の固定部 12 A にバルーン取付治具 10 を取り付けてもよい。この場合、爪部材 18、18 を指でつまむことにより、両方の固定部 12 A、12 A を拡張することができるので、挿入部先端 14 をより簡単にバルーン 12 に挿通させることができる。

【0035】

図 6 は、図 5 で示したバルーン 12 とバルーン取付治具 10、10 を容器 30 にパッケージした例が示されている。この容器 30 は、紙箱、プラスチックケース等からなり、表面は透明体で被覆され、内部が視認可能となっている。また、図 7 は、図 4 (2) で示したバルーン取付治具 10 の爪部材 18 にバルーン 12 を巻いて装着したものを容器 32 にパッケージした例が示されている。この容器 32 については、図 6 の容器 30 と同様な構成である。また、容器 30、32 は殺菌処理されており、容器 30、32 を破ってバルーン 12 とバルーン取付治具 10 を取り出し、バルーン取付治具 10 を介してバルーン 12 を内視鏡挿入部に取り付ける。なお、使用後のバルーン 12 は、引き裂きいて内視鏡挿入部から取り外し廃棄することができるようにディスプレイタイプとしてもよい。この場合、バルーン 12 の滅菌処理の手間を省くことができる。

10

【0036】

図 8 に示すバルーン取付治具 50 は、リング部材 52 と複数本の櫛羽状ガイド部 (ガイド部) 54 とによって一体的に構成されている。櫛羽状ガイド部 54 は、リング部材 52 の円周縁部に沿って突出形成され筒状の形状をなしている。また、バルーン取付治具 50 は、プラスチック又はゴム等の弾性部材によって作られており、櫛羽状ガイド部 54 によって形成される径が拡張自在となっている。

20

【0037】

図 8 (1) の如く、術者が片方の手 H の親指と人差し指とによって、バルーン取付治具 50 のリング部材 52 をつまみ、図 8 (2) の如く、櫛羽状ガイド部 54 をバルーン 12 の固定部 12 A の取付孔 13 に挿入し所定量押し込む。なお、この時、櫛羽状ガイド部 54 自体には、バルーン 12 の取付孔 13 を拡張するだけの弾性力はなく、よって、バルーン 12 にバルーン取付治具 50 を装着した段階では、櫛羽状ガイド部 54 がバルーン 12 の固定部 12 A の弾性力に負けて先窄まり状に弾性変形されている。

【0038】

次に、術者は、もう一方の手で挿入部を握り、挿入部先端 14 をリング部材 52 の開口部に挿入するとともに押し込む。挿入部先端 14 を押し込んでいくと、固定部 12 A の弾性力によって先窄まり状となっている櫛羽状ガイド部 54 に挿入部先端 14 が接触し、挿入の抵抗を受けるが、この時に挿入部先端 14 に更に強い押し込み力を与える。この押し込み力によって櫛羽状ガイド部 54 が押し広げられるように拡張されることにより、挿入用内径が拡張され、挿入部先端 14 が櫛羽状ガイド部 54 をガイドとして固定部 12 A の取付孔 13 に挿入されていく。そして、その取付孔 13 を通過すると、対向する固定部 12 A の取付孔 13 に挿入部先端 14 を押し込み、その取付孔 13 を貫通させる。これにより、図 8 (3) の如く、挿入部先端 14 にバルーン 12 が簡単に装着される。

30

【0039】

挿入部先端 14 にバルーン 12 が装着されると、次に、バルーン取付治具 50 の櫛羽状ガイド部 54 をバルーン 12 の取付孔 13 から引きく。この後、図 8 (4) の如くバルーン取付治具 50 を引き裂く。これにより、バルーン取付治具 50 をバルーン 12 や挿入部先端 14 から取り外すことができる。また、バルーン取付治具 50 のリング部材 52 には、ミシン目 56 が形成されているので、ミシン目 56 に沿って引き裂くことにより、バルーン取付治具 50 を容易に引き裂くことができる。

40

【0040】

図 9 は、本発明に係る他のバルーン取付治具 110 を示す斜視図であり、図 10 は、図 9 の装着具 110 の平面図である。また、図 11 は、図 9 の装着具 110 によって、(内視鏡の) 挿入部 114 に装着されるバルーン 112 を示す斜視図である。なお、以下の実施の形態では、バルーン 112 を挿入部 114 に取り付ける例で説明するが、これに限定するものではなく、挿入部 114 を体腔内に挿入するための挿入補助具に装着してもよい

50

。

【0041】

図11に示すように、バルーン112は、両端が絞られた略筒状に形成されており、両端の固定部（取付孔に相当）112A、112Aと、中央の膨張部112Bとを備えている。また、バルーン112は、ゴム等の弾性体から成り、固定部112Aの内径D2が挿入部114の外径D3よりも小さく形成されている。したがって、図11の二点鎖線で示すように、挿入部114をバルーン112に挿入すると、バルーン112の固定部112A、112Aがその弾性力によって挿入部114の外周面に密着するようになっている。この固定部112A、112Aに糸を巻回したり、固定リングを嵌挿することによって、バルーン112が挿入部114に装着される。装着されたバルーン112は、内部にエアを供給することによって膨張部112Bが膨張するとともに、内部からエアを吸引することによって膨張部112Bが挿入部114の外周面に張り付くようになっている。なお、バルーン112の形状は、上述した例に限定されるものではなく、例えば、円筒形状のバルーンや、取付孔が一つのみ形成されたバルーン等であってもよい。

10

【0042】

図9、図10に示す装着具10は、上述したバルーン112に挿入部114を被せるためのジグであり、リング部材116と一対の爪部材118、118とによって構成されている。

【0043】

リング部材116は、その内径D1が図11の挿入部114の外径D3よりも若干大きく形成されており、挿入部114をリング部材116に挿通できるようになっている。また、リング

20

部材116は、ゴム等の弾性体から成り、外力を加えることによって簡単に弾性変形するとともに、バルーン112よりも大きな復元力で元の形状に戻るようになっている。

【0044】

一対の爪部材118、118は、プラスチック等の硬質部材から成り、リング部材116を挟んで180°反対側に配置されている。また、一対の爪部材118、118は、リング部材116の外周形状に倣って湾曲しており、爪部材118、118の基端部分がリング部材116の外周面に接着固定されている。このため、爪部材118、118は、一定の幅Wで形成された一定幅部分118Aと、その一定幅部分118Aの先端側に連設された先細部分118Bがリング部材116から突出した状態になっている。一定幅部分118Aは、その幅Wが挿入部（図11参照）114の外径D3よりも大きく形成されるとともに、長さL1がバルーン112（図11参照）の固定部112Aの長さL2よりも大きく形成されている。一方、先細部分118Bは、先端に丸みを帯びた先細形状に形成されており、先細部分118Bをバルーン112の固定部112Aに容易に、且つ、バルーン112を傷を付けずに挿入できるようになっている。

30

【0045】

上記の如く構成された装着具110を用いてバルーン112を取り付ける方法について説明する。

【0046】

作業者は、まず、片方の手の親指と人差し指を爪部材118、118に当てて、爪部材118、118を両外側から押圧する。これにより、リング部材116は、図12に示す如く弾性変形し、一対の爪部材118、118同士が近接した状態になる。

40

【0047】

次に、もう一方の手でバルーン112の固定部112Aを把持し、この固定部112Aの内部に、一対の爪部材118、118を挿入する。このとき、爪部材118、118の先端に先細部分118Bが設けられているので、爪部材118をバルーン112の内部に容易に挿入することができる。また、一対の爪部材118、118同士の間隔が、先細部分118Bから一定幅部分118Aまで全体において近接しているため、一対の爪部材118、118をバルーン112の固定部112Aの奥まで容易に挿入することができる。

50

【 0 0 4 8 】

バルーン 1 1 2 の固定部 1 1 2 A が爪部材 1 1 8 の一定幅部分 1 1 8 A に完全に被さるまで爪部材 1 1 8、1 1 8 の挿入を行った後、爪部材 1 1 8、1 1 8 を押圧する力を弱めてリング部材 1 1 6 を復元させる。リング部材 1 1 6 の復元力は、バルーン 1 1 2 の復元力よりも大きいので、リング部材 1 1 8 は図 1 3 に示すように元のリング形状に戻り、バルーン 1 1 2 の固定部 1 1 2 A が一對の爪部材 1 1 8、1 1 8 によって拡げられる。爪部材 1 1 8、1 1 8 の幅 W (図 1 0 参照) は挿入部 1 1 4 の外径 D 3 (図 1 1 参照) よりも大きいので、バルーン 1 1 2 の固定部 1 1 2 A は、挿入部 1 1 4 よりも大きく拡げられる。

【 0 0 4 9 】

10

次に、作業者は、一方の手で装着具 1 1 0 を把持し、もう一方の手で挿入部 1 1 4 を把持して、挿入部 1 1 4 をリング部材 1 1 6 の内部に挿入していく。上述の如く、バルーン 1 1 2 の固定部 1 1 2 A は挿入部 1 1 4 よりも大きく拡げられているので、挿入部 1 1 4 を容易にバルーン 1 1 2 の内部に挿入することができる。

【 0 0 5 0 】

挿入部 1 1 4 をバルーン 1 1 2 の内部に挿入していくと、もう一方の固定部 1 1 2 A は挿入部 1 1 4 が挿入されて自然に押し拡げられる。これにより、挿入部 1 1 4 をバルーン 1 1 2 に挿通させることができる。

【 0 0 5 1 】

20

そして、図 1 3 の二点鎖線に示すように、バルーン 1 1 2 が所望する装着位置に配置された際に、バルーン 1 1 2 の膨張部 1 1 2 B、或いはもう一方の固定部 1 1 2 A を押さえながら、装着具 1 1 0 をバルーン 1 1 2 の固定部 1 1 2 A から引き抜く。これにより、バルーン 1 1 2 の固定部 1 1 2 A、1 1 2 A がその弾性力によって挿入部 1 1 4 の外周面に密着した状態で装着される。なお、固定部 1 1 2 A から引き抜いた装着具 1 1 0 は、挿入部 1 1 4 の先端側に引き抜かれる。その際、バルーン 1 1 2 は萎んだ状態なので、リング部材 1 1 6 がバルーン 1 1 2 に引っ掛かることはない。

【 0 0 5 2 】

30

このように本実施の形態の装着具 1 1 0 によれば、リング部材 1 1 6 を弾性変形させるだけで爪部材 1 1 8、1 1 8 を簡単にバルーン 1 1 2 に挿入することができるとともに、リング部材 1 1 6 を復元させるだけでバルーン 1 1 2 の固定部 1 1 2 A を簡単に拡げることができる。したがって、装着具 1 1 0 によって拡げられた固定部 1 1 2 A に挿入部 1 1 4 を挿入することによって、挿入部 1 1 4 をバルーン 1 1 2 に簡単に挿通させることができ、バルーン 1 1 2 の装着作業を容易に行うことができる。特に本実施の形態の装着具 1 1 0 は、片手で扱うことができるので、もう一方の手でバルーン 1 1 2 を把持して固定部 1 1 2 A を拡げることができ、作業をより簡単に行うことができる。

【 0 0 5 3 】

40

また、本実施の形態によれば、装着具 1 1 0 をバルーン 1 1 2 の固定部 1 1 2 A に取り付けた状態で、装着具 1 1 0 側から挿入部 1 1 4 に挿入することができる。したがって、バルーンを挿入部 1 1 4 の先端から離れた位置に取り付けることができる。

【 0 0 5 4 】

なお、上述した実施の形態では、バルーン 1 1 2 の一方の固定部 1 1 2 A のみに装着具 1 1 0 を取り付けたが、これに限定するものではなく、図 1 4 に示すように、もう一方の固定部 1 1 2 A に装着具 1 1 0 を取り付けてもよい。この場合、両方の固定部 1 1 2 A、1 1 2 A が拡げられるので、挿入部 1 1 4 をより簡単にバルーン 1 1 2 に挿通させることができる。

【 0 0 5 5 】

50

また、上述した実施の形態は、リング部材 1 1 6 を弾性体によって構成したが、これに限定するものではなく、爪部材 1 1 8、1 1 8 を弾性体で構成し、その弾性力を利用して、例えば、図 1 5 に示す装着具 1 1 0 は、リング部材 1 1 6 がプラスチック等の硬

質部材から成り、爪部材 118、118 がポリエチレン等の弾性体で構成される。爪部材 118、118 は図 15 に実線で示す如く、内側に大きく撓むように弾性変形し、図 15 に二点鎖線で示す如く、互いが閉口になるように復元する。その際の復元力は、バルーン 112 の復元力よりも大きくなっている。

【0056】

上記の如く構成された装着具 110 は、爪部材 118、118 を外側から押圧して内側に大きく弾性変形させた状態で、爪部材 118、118 をバルーン 112 (図 10 参照) の固定部 112A の内部に挿入する。そして、爪部材 118、118 の押圧を辞めて爪部材 118、118 を復元させることによって、バルーン 112 の固定部 112A が拡げられる。これにより、挿入部 114 をバルーン 112 に容易に挿入することができ、バルーン 112 の装着作業を容易に行うことができる。

10

【0057】

なお、本発明は、リング部材 116 と爪部材 118、118 は少なくとも一方が、バルーン 112 よりも大きな復元力を有する弾性部材によって構成されていればよく、もう一方は、硬質部材で構成されていても、或いはバルーン 112 よりも大きな復元力を有する弾性部材で構成されていてもよい。したがって、リング部材 116 と爪部材 118、118 の両方を、バルーン 112 よりも大きな復元力を有する弾性部材によって構成してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0058】

20

【図 1】本発明の実施の形態に係る内視鏡のバルーン取付治具を示す斜視図

【図 2】図 1 に示したバルーン取付治具の展開図

【図 3】図 1 のバルーン取付治具によって内視鏡の挿入部先端に装着されるバルーン及び挿入部先端を示した斜視図

【図 4】図 1 のバルーン取付治具を用いて挿入部先端にバルーンを取り付ける手順を示した説明図

【図 5】図 1 のバルーン取付治具をバルーンの両側に取り付けた状態を示す斜視図

【図 6】図 5 で示したバルーンとバルーン取付治具とがパッケージされた容器の平面図

【図 7】バルーン取付治具の爪部材にバルーンが巻かれたものがパッケージされた容器の平面図

30

【図 8】他のバルーン取付治具を用いて挿入部先端にバルーンを取り付ける手順を示した説明図

【図 9】本発明に係る装着具を示す斜視図

【図 10】図 9 の装着具を示す平面図

【図 11】図 9 の装着具によって挿入部に装着されるバルーンを示す斜視図

【図 12】リング部材を弾性変形させた装着具を示す斜視図

【図 13】装着具を取り付けたバルーンを示す斜視図

【図 14】装着具を両側に取り付けたバルーンを示す斜視図

【図 15】爪部材を弾性体で構成した装着具を示す斜視図

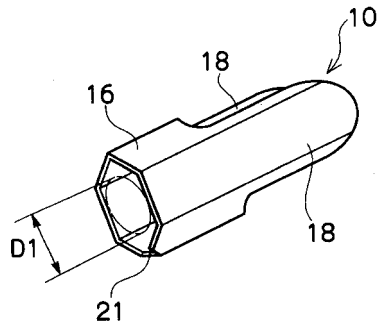
【符号の説明】

40

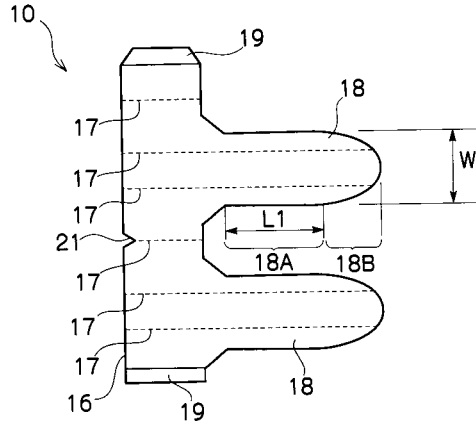
【0059】

10 ... バルーン取付治具、12 ... バルーン、12A ... 固定部、12B ... 膨張部、13 ... 取付孔、14 ... 挿入部先端、16 ... リング部材、18 ... 爪部材、18A ... ガイド部分、18B ... 差込部分、30、32 ... 容器、50 ... バルーン取付治具、52 ... リング部材、54 ... 櫛羽状挿入部、56 ... ミシン目、110 ... 装着具、112 ... バルーン、112A、112B ... 膨張部、114 ... 挿入部、116 ... リング部材、118 ... 爪部材、118A ... 一定幅部分、118B ... 先細部分

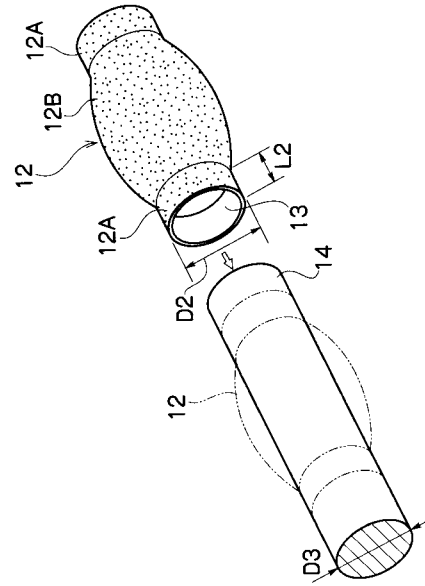
【図 1】



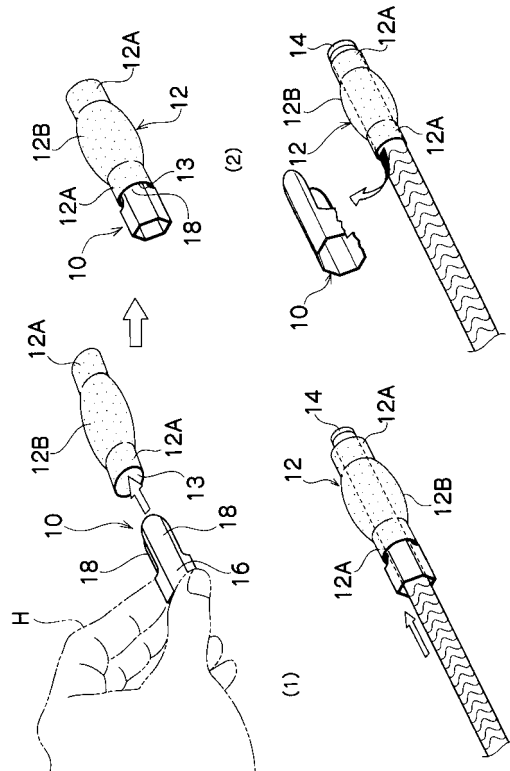
【図 2】



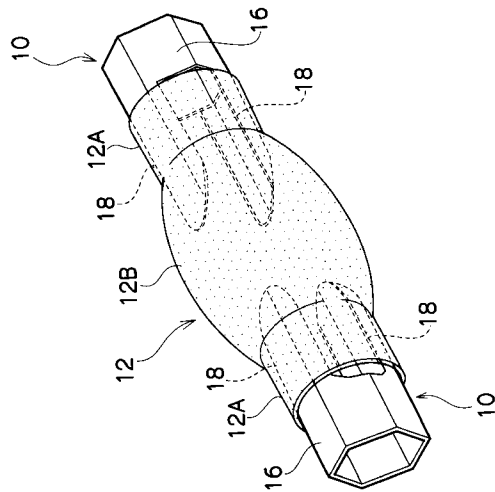
【図 3】



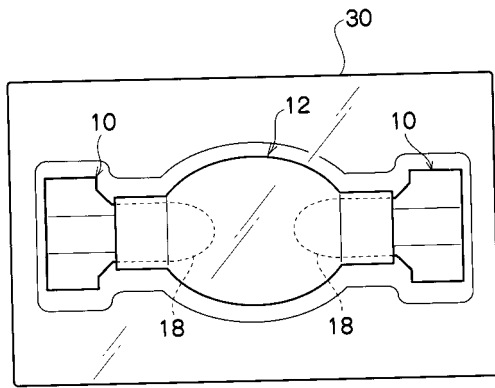
【図 4】



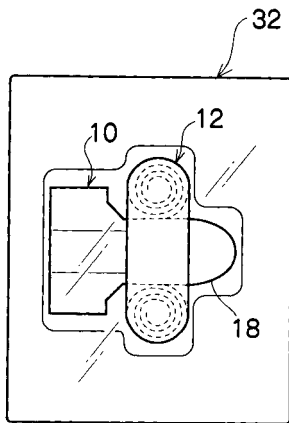
【図 5】



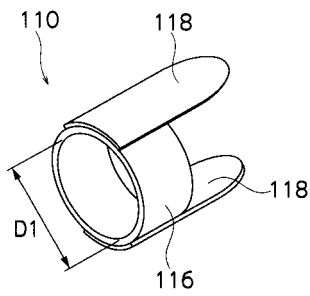
【図 6】



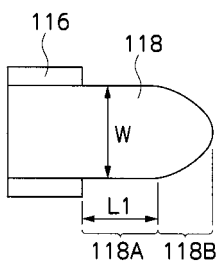
【図 7】



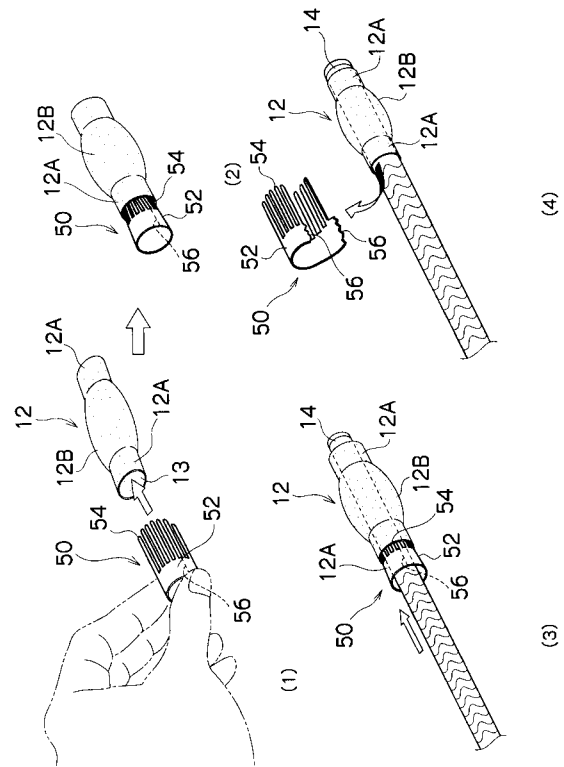
【図 9】



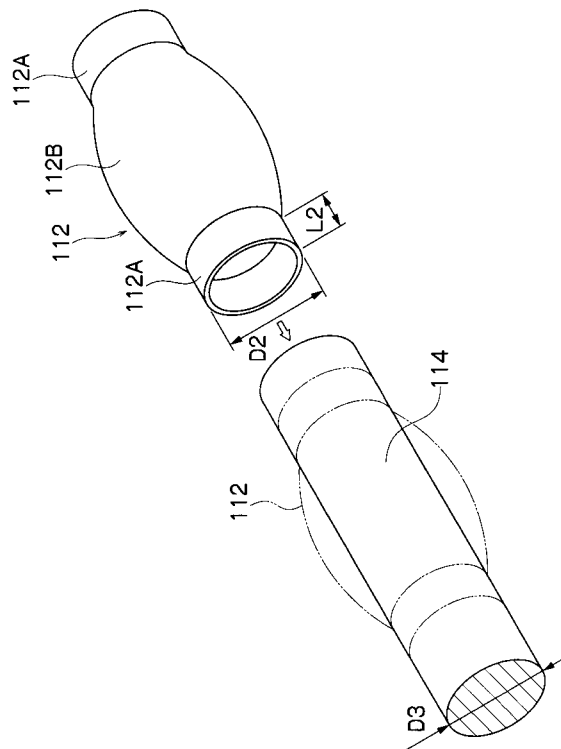
【図 10】



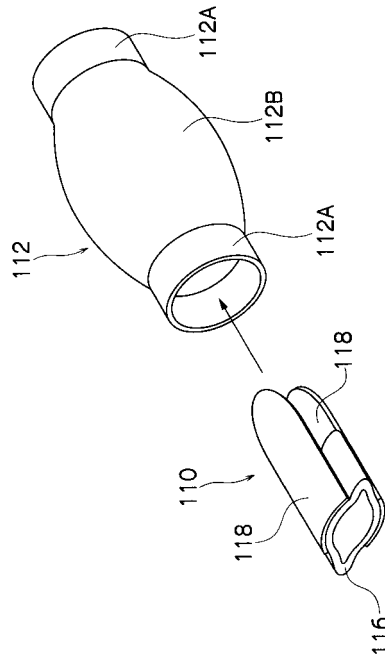
【図 8】



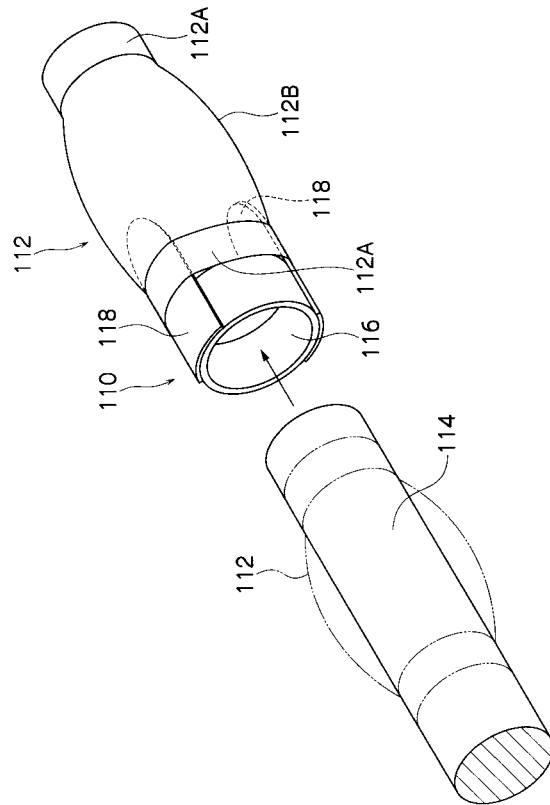
【図 11】



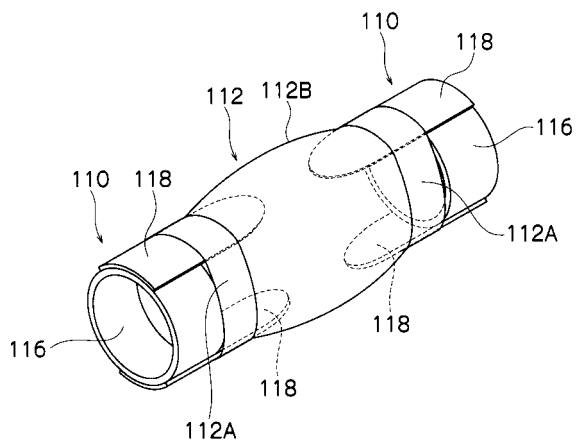
【図 1 2】



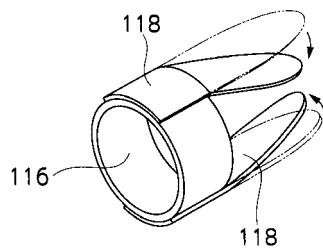
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平5 - 15487 (J P , A)
特開平6 - 269392 (J P , A)
特開平8 - 84775 (J P , A)
特開平9 - 308605 (J P , A)
特開2004 - 147972 (J P , A)
特開2005 - 137413 (J P , A)
特開2005 - 137414 (J P , A)
実開昭49 - 134325 (J P , U)
実開平6 - 75404 (J P , U)
米国特許第2038840 (U S , A)
米国特許出願公開第2003 / 4434 (U S , A 1)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

A 6 1 B 1 / 0 0

