

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2012-505703

(P2012-505703A)

(43) 公表日 平成24年3月8日 (2012. 3. 8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 M 39/02 (2006.01)	A 6 1 M 5/14 4 6 3	4 C 0 6 6
A 4 4 B 99/00 (2010.01)	A 4 4 B 99/00 6 1 1 N	

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2011-532045 (P2011-532045)	(71) 出願人	510057556
(86) (22) 出願日	平成20年10月16日 (2008.10.16)		パン, アー サン
(85) 翻訳文提出日	平成23年4月22日 (2011. 4. 22)		シンガポール, シンガポール 5 7 8 8
(86) 国際出願番号	PCT/SG2008/000399		4 2, ガーデニア ロード 5 2
(87) 国際公開番号	W02010/044747	(74) 代理人	100107456
(87) 国際公開日	平成22年4月22日 (2010. 4. 22)		弁理士 池田 成人
		(74) 代理人	100148596
			弁理士 山口 和弘
		(74) 代理人	100123995
			弁理士 野田 雅一
		(72) 発明者	パン, アー サン
			シンガポール, シンガポール 5 7 8 8
			4 2, ガーデニア ロード 5 2
		F ターム (参考)	4C066 LL30

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 弾性コードを固定するための装置

(57) 【要約】

本発明は、弾性コードを固定するための装置およびこの装置を用いた方法に関する。この装置は、弾性コードを固定するための装置であって、弾性コードを収容するための通路を備え、通路が壁を有し、通路が、装置で弾性コードを固定する時に、張力を受けた弾性コードに壁から摩擦力が作用するように、一直線ではなく狭窄してもしない湾曲した、弾性コードのための経路を形成している。

【選択図】 図 2

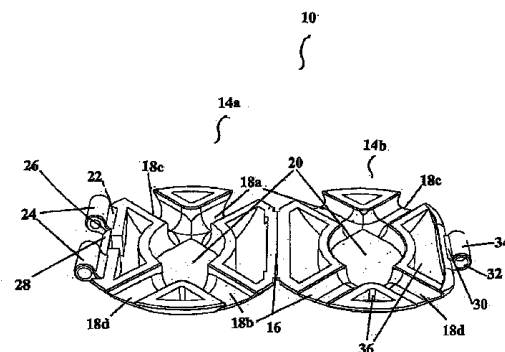


Figure 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

弾性コードを固定するための装置であって、弾性コードを収容するための通路を備え、前記通路が壁を有し、前記通路が、当該装置で前記弾性コードを固定する時に、張力を受けた前記弾性コードに前記壁から摩擦力が作用するように、一直線ではなく狭窄してもいい湾曲した、前記弾性コードのための経路を形成している、装置。

【請求項 2】

2 以上の湾曲通路を有し、前記 2 以上の湾曲通路がある位置で交差し、前記 2 以上の湾曲通路が弾性コードを収容するときに、前記 2 以上の湾曲通路が交差する前記位置で前記弾性コード同士が互いに接触可能である、請求項 1 に記載の装置。

10

【請求項 3】

前記 2 以上の湾曲通路が交差する前記位置に中空部が形成され、前記中空部が、前記弾性コードを収容するために前記 2 以上の湾曲通路よりも大きな空間を形成する、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記湾曲通路が、ヒンジ連結された第 1 の部分および第 2 の部分により形成され、前記第 1 の部分および前記第 2 の部分が、それらの内部でそれらの長手方向に延びる凹溝を有し、前記第 1 の部分の前記凹溝が前記第 2 の部分の前記凹溝に接続されて前記湾曲通路を形成する、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 5】

当該装置が少なくとも第 2 の装置に相互接続され、前記第 2 の装置が、前記相互接続された装置の内部に複数の弾性コードを固定可能に、弾性コードを固定するように構成された他の湾曲通路を有する、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

20

【請求項 6】

固定部をさらに備える、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 7】

前記固定部が、固定ピンで結合される 2 以上の固定筒を有する、請求項 6 に記載の装置

。

【請求項 8】

弾性コードを固定する方法であって、

30

a) 装置の第 1 の部分の湾曲した溝に弾性コードを配置するステップと、

b) 前記弾性コードを収容する第 1 の部分の上に第 2 の部分を配置するステップと、

c) 前記第 1 の部分および前記第 2 の部分を互いに固定することで、前記溝が前記第 2 の部分とともに湾曲通路を形成し、前記湾曲通路が、張力を受けた前記弾性コードに摩擦力を作用可能な壁を有し、所望の位置で前記弾性コードを固定するステップと

を含む方法。

【請求項 9】

前記ステップ b) の前に、第 2 の弾性コードを第 2 の湾曲した溝に配置することで、前記第 1 の弾性コードおよび前記第 2 の弾性コードが、前記第 1 の通路および前記第 2 の通路に沿ってある位置で互いに接触する、請求項 8 に記載の方法。

40

【請求項 10】

前記第 2 の弾性コードが前記第 1 の弾性コードに交差して絡み目を形成する、請求項 9 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、弾性コードを所定位置に固定するための手段に関する。本発明は、特に、食料産業、製薬産業、医療産業で用いられるチューブ等の弾性コードの取扱いに関する。

【背景技術】**【0002】**

50

ケーブルタイ、ストラップまたはクリップ等のコードを固定するための周知の装置では、コードを締め付けたり挟持したりしてコードを所定位置に保持することがしばしば必要とされる。コードがチューブである場合、コードは、食品、化学物質、薬剤、ガス等の流体を運ぶために一般に用いられる。流体を運ぶように設計されたチューブを締め付けて固定すると、内腔の狭窄によりチューブの主要な機能を妨げ、流体の流れを低減または妨害してしまうことがある。このため、このようなチューブは、接着剤または他の化学粘着剤により絆創膏またはギブスにしばしば固定される。このような接着剤や他の化学粘着剤は、一度しか使用されず、1つの位置に取り外せないようにチューブを固定する。粘着剤は、チューブをしばしば損傷させる。このような接着剤または他の化学粘着剤は、チューブ表面の損傷または変質が好ましくない状況、または互いに結合される部分が時々変更される状況には適していない。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

医療用チューブは、通常、シリコンゴム等、比較的曲がり易く、またはデュロメーター値の低い材料から作られている。一般に用いられる材料により、伸縮し易い弾力性のあるチューブが作られる。内腔を制限せずにチューブをぴったりと保持可能なクリップを入手できる。しかし、チューブは、張力を受けると、所定位置からずれ易くなる。チューブは、弾力性を有するので、張力を受けると伸長して細い構造となる。結果として、クリップは、チューブの周辺に対する密着したフィット状態 (snug fit) を失い、所定位置からずれてしまう。

20

【0004】

図1には、この状況が示されている。“1a”は、チューブクリップと、チューブの固定に適切な位置に符号Xを付された中空の弾性チューブとを示している。“1b”は、符号Xを付された適切な位置でチューブをぴったりと固定するクリップを示している。“1c”は、張力を受けて伸長し細くなったチューブを示している。クリップは、もはやチューブを保持しておらず、重力または外力により所定位置からずれている。“1d”は、チューブに張力が作用しなくなり、符号Xを付された適切な位置から移動したクリップを示している。クリップがチューブの固定に適切な位置からチューブ上の他の位置に移動すると、以下のいずれかの状況が生じてしまう。

30

a) チューブが張りすぎて、チューブの体内への入口に影響を及ぼし、患者に痛みまたは不快感をもたらす場合がある。

b) チューブが緩みすぎて、チューブが外れ易くまたは飛び出し易くなり、痛みおよび不快感または不要な混乱を生じる場合がある。

【0005】

しばしば、特に医療現場では、2以上のチューブを1つに束ねることが求められる。これらのチューブでは、不要な手間および/または医療スタッフによるチューブの解きに要する時間を避けるために、絡みまたは捩れを生じないことがしばしば重要となる。

【0006】

発明の背景技術に関する前述の考察は、本発明の理解を容易にすることを意図している。当然のことながら、考察は、参照された材料が本願の優先日における周知の一般知識の一部であることを自認するものではない。

40

【0007】

弾性コードの部分を固定でき、従来技術の問題の少なくとも一部を改善できる装置が必要とされる。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本明細書を通じて、相反する記載がない限り、「備える (comprising)」、「成る (consisting of)」等の用語は、非限定的に、言い換えると「含むが、それに限定されない (including, but not limited to)

50

）」の意味として解釈されるべきである。

【 0 0 0 9 】

本発明の第 1 の態様によれば、弾性コードを固定するための装置であって、弾性コードを収容するための通路 (channel) を備え、通路が壁を有し、通路が、装置で弾性コードを固定する時に、張力を受けた弾性コードに壁から摩擦力が作用するように、一直線ではなく狭窄 (constricting) してもいい湾曲した、弾性コードのための経路 (path) を形成している、装置が提供される。

【 0 0 1 0 】

このような装置は、(a) チューブの内腔が制限されないので、装置の構造が流体の流れを低減または妨害しにくい (b) チューブの寸法を変化させる張力が作用しても装置が移動しにくい (c) 同様に、装置の使用によりチューブ表面が変質しにくい、という特徴を有している。

【 0 0 1 1 】

好ましくは、装置は、2 以上の湾曲通路を有し、2 以上の湾曲通路がある位置で交差し、2 以上の湾曲通路が弾性コードを収容するときに、2 以上の湾曲通路が交差する位置で弾性コード同士が互いに接触可能であってもよい。

【 0 0 1 2 】

好ましくは、装置は、2 以上の湾曲通路が交差する位置に中空部 (void) が形成され、中空部が、弾性コードを収容するために 2 以上の湾曲通路よりも大きな空間を形成してもよい。

【 0 0 1 3 】

好ましくは、湾曲通路が、ヒンジ連結された第 1 の部分および第 2 の部分により形成され、第 1 の部分および第 2 の部分が、それらの内部でそれらの長手方向に延びる凹溝 (U-shaped passage) を有し、第 1 の部分の凹溝が第 2 の部分の凹溝に接続されて湾曲通路を形成してもよい。

【 0 0 1 4 】

ある実施形態では、装置が少なくとも第 2 の装置に相互接続され、第 2 の装置が、相互接続された装置の内部に複数の弾性コードを固定可能に、弾性コードを固定するように構成された他の湾曲通路を有してもよい。

【 0 0 1 5 】

装置は、固定部をさらに備えてもよい。

【 0 0 1 6 】

装置は、チューブの 1 つの部分から容易に取り外され、チューブの他の部分に再び取り付けられてもよい。

【 0 0 1 7 】

好ましくは、固定部が、固定ピンで結合される 2 以上の固定筒を有してもよい。

【 0 0 1 8 】

本発明の他の観点によれば、弾性コードを固定する方法であって、

a) 装置の第 1 の部分の湾曲した溝に弾性コードを配置するステップと、

b) 弾性コードを収容する第 1 の部分の上に第 2 の部分を配置するステップと、

c) 第 1 の部分および第 2 の部分を互いに固定することで、溝が第 2 の部分とともに湾曲通路を形成し、湾曲通路が、張力を受けた弾性コードに摩擦力を作用可能な壁を有し、所望の位置で弾性コードを固定するステップとを含む方法が提供される。

【 0 0 1 9 】

好適な実施形態では、ステップ b) の前に、第 2 の弾性コードを第 2 の湾曲した溝に配置することで、第 1 の弾性コードおよび第 2 の弾性コードが、第 1 の通路および第 2 の通路に沿ってある位置で互いに接触してもよい。

【 0 0 2 0 】

好適な実施形態では、第 2 の弾性コードが第 1 の弾性コードに交差して絡み目 (hit ch) を形成してもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

本発明は、以下の図面を参照することでさらに理解される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 2 】

【図 1】従来技術のクリップで弾性コードを固定する際の一問題を明示する図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態に係る、開放位置にある装置を示す図である。

【図 3】本発明の第 1 実施形態に係る、閉鎖位置にある装置を示す図である。

【図 4】本発明の第 1、第 2 および第 3 実施形態に係る固定ピンを示す図である。

【図 5】本発明の第 1 実施形態に係る、弾性コードを伴って開放位置にある装置を示す図である。

10

【図 6】本発明の第 1 実施形態に係る、弾性コードを伴って閉鎖位置にある装置を示す図である。

【図 7】本発明の第 2 実施形態に係る、開放位置にある装置を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 3 】

第 1 実施形態に係る図 2 を参照すると、弾性コード 10 を固定するための装置は、深さのある 2 つの部分 14 を有する筐体を備えている。両方の部分 14 は、それぞれに略八角形であり、8 辺中の 1 辺に沿うヒンジ 16 で接続されている。各部分は、4 つの凹溝 (U - shaped open passages) 18 を備え、溝の底面は、ヒンジ 16 が位置する平面に対して実質的に平行な平面にあり、凹溝 18 の縁は、ヒンジ 16 が位置する平面と同じ平面に凡そ含まれている。第 1 の凹溝 18 a は、8 辺のうちヒンジ 16 側の辺に隣接する 1 辺で開口し、他の 3 つの凹溝 18 b、18 c、18 d は、第 1 の凹溝 18 a が始まる辺と交互する各辺で開口している。各凹溝 18 は、一つの辺から始まり、部分 14 に沿って延び、部分 14 のほぼ中央の中空部 20 に合流している。凹溝 18 a は、凹溝 18 b に対して一直線になっていないことが好ましい。凹溝 18 a、18 b は、弾性コードを保持するように構成された空間を伴った湾曲通路を形成し、湾曲通路は、中空部 20 により分断されている。同様に、凹溝 18 c、18 d は、弾性コードを保持するように構成された空間を伴った湾曲通路を形成し、湾曲通路は、中空部 20 により分断されている。

20

【 0 0 2 4 】

第 1 の部分 14 a のヒンジ 16 側の辺と対向する辺には、この辺から離れる方向のある角度で、ヒンジ 16 が位置する平面をほぼ横切る 2 つの突起 22 が延びている。突起 22 には、その頂部に横たわる管 24 が設けられている。管は、ヒンジ 16 が位置する平面に対して平行な軸孔を伴う中心長手方向軸を有している。突起 22 と管は、固定筒 26 を形成している。2 つの固定筒 26 は、ギャップ 28 により分離されている。ギャップ 28 は、略八角形においてヒンジ 16 側の辺に対向する辺のほぼ中央に延びている。第 2 の部分 14 b のヒンジ 16 側の辺と対向する辺には、この辺から離れる方向のある角度で、ヒンジ 16 が位置する平面をほぼ横切る 1 つの突起 30 が延びている。突起 30 には、その頂部に横たわる管 32 が設けられている。管 32 は、ヒンジ 16 が位置する平面に対して平行な軸孔を伴う中心長手方向軸を有している。突起 30 と管 32 は、対向する固定筒 34 を形成している。対向する固定筒 34 は、略八角形においてヒンジ 16 側の辺に対向する辺のほぼ中央に延びている。

30

40

【 0 0 2 5 】

第 1 実施形態では、凹溝 18 間で中空部 20 を囲む部分は、中空の開口 36 であり、これらの部分を中実にする場合よりも費用と重量を低減している。成形品は、ガラス、セラミック、金属、または樹脂 (ナイロン、ポリプロピレン、ポリエチレン等)、堅くて曲がらない材料で作られている。図 2 の実施形態は、ポリプロピレンで形成されている。患者の身体から医療用チューブが延びている場合、チューブの固定に付随した重量の増加を抑制することが望ましい。

【 0 0 2 6 】

50

図 2 と図 3 を参照すると、第 1 実施形態の 2 つの部分 1 4 がヒンジ 1 5 に関して結合されると、第 1 の部分 1 4 a の 4 つの凹溝 1 8 は、第 2 の部分 1 4 b の 4 つの凹溝 1 8 と結合し、中空部 2 0 に合流する 4 つの通路 3 8 を形成する。これらの通路は、密着するが収縮および捩れのないフィット状態をコードにもたらし。通路 3 8 a、3 8 b は、一直線にならず、中空部 2 0 により分断された湾曲通路を形成している。同様に、通路 3 8 c、3 8 d は、一直線にならず、中空部 2 0 により分断された湾曲通路を形成している。対向する固定筒 3 4 は、2 つの固定筒 2 6 の間のギャップ 2 8 にぴったりと嵌合する。3 つの固定筒 2 6、3 4 は、中心長手方向軸に沿って貫通した軸孔を形成し、軸孔は、固定ピン 4 0 を受容するように構成される。

【0027】

図 4 を参照すると、第 1 実施形態に係る固定ピン 4 0 は、3 つの固定筒 2 6、3 4 により形成された中心長手方向軸に沿って貫通した軸孔に挿入するための先端 4 1 と、固定ピン 4 0 の脱落を防ぐためのヘッド 4 2 とを有している。固定ピン 4 0 は、軸孔にぴったりとフィットし、固定機能を確保すべきである。固定ピン 4 0 がぴったりとフィットしないが、先端 4 1 から地面に対して実質的に垂直をなすように想像線が延長され、ヘッド 4 2 が上空に面するような位置に装置が固定されている状況では、重力により固定部が形成されて固定ピン 4 0 が所定位置に保持される。あるいは、固定ピンは、先端 4 1 とヘッド 4 2 が接続され、または接近して第 1 および第 2 の部分 1 4 a、1 4 b を一体化し、または固定することを確実にするような、円形または折畳み構造（不図示）として形成されてもよい。

【0028】

図 5 の第 1 実施形態に係る、弾性コードを固定するための装置を用いるために、第 1 のコード 4 4 を凹溝 1 8 a に入れ、収縮しない角度で湾曲させ、凹溝 1 8 b から出す。これにより、湾曲した第 1 のコード 4 4 は、曲りを伴って中心中空部 2 0 に横たわり、その一部が第 1 の凹溝 1 8 a に位置し、他部が第 2 の凹溝 1 8 b に位置するように湾曲する。第 2 のコード 4 6 を凹溝 1 8 c に入れ、収縮しない角度で湾曲させ、凹溝 1 8 d から出す。これにより、湾曲した第 2 のコード 4 6 は、曲りまたは絡み目 4 8 を伴って中心中空部 2 0 に横たわり、その一部が第 3 の凹溝 1 8 c に位置し、他部が第 4 の凹溝 1 8 d に位置するように湾曲する。

【0029】

第 2 のコード 4 6 は、第 1 のコード 4 4 と係合し、中空部 2 0 内に絡み目 4 8 を形成してもよい。絡み目 4 8 は、第 1 および第 2 のコード 4 4、4 6 を共通の中心点で互いに屈曲するように交差させることで形成される。2 以上の絡み目 4 8 が形成されてもよい。あるいは、操作者は、第 1 および第 2 のコード 4 4、4 6 が絡み目 4 8 で互いに係合することを望まず、並んで横たわり（不図示）、または重なり合う（不図示）ことを望む場合もある。

【0030】

図 6 を参照すると、装置 1 0 の第 2 の部分 1 4 b（便宜上ヒンジ 1 6 を介して第 1 の部分 1 4 a にヒンジ連結される）が閉鎖されると、コード 4 4、4 6 またはチューブが固定される。装置 1 0 は、固定ピン 4 0 により閉鎖位置に保持されている。この事例では中空の弾性チューブであるコード 4 4、4 6 の 2 つの部分が互いに固定されている。凹溝 1 8 は、コード 4 4、4 6 の周りに通路 3 8 を形成している。第 1 のコード 4 4 は、通路 3 8 a 内にある第 1 の部分と、通路 3 8 b 内にある第 2 の部分と、これらの間で中空部 2 0 内に位置する中央部分とを有している。同様に、第 2 のコード 4 6 は、通路 3 8 c 内にある第 1 の部分と、通路 3 8 d 内にある第 2 の部分と、これらの間で中空部 2 0 内に位置する中央部分とを有している。中空部 2 0 内に位置する、第 1 および第 2 のコード 4 4、4 6 の 2 つの中央部分は、並べてもしくは重ね合わせて曲って横たえられ、または絡み目 4 8 で係合している。

【0031】

通路 3 8 は、密着するが収縮および捩れのないフィット状態をコード 4 4、4 6 にもた

10

20

30

40

50

らす。通路 38 a、38 b は、一直線とならず、中空部 20 により分断された湾曲通路を形成している。同様に、通路 38 c、38 d は、一直線とならず、中空部 20 により分断された湾曲通路を形成している。コードまたはチューブが大きな張力を受けて細い直線状のコードとなった場合でも、湾曲通路の壁は、通路の芯ずれ (mis-alignment) により、コードの一部に摩擦力を及ぼす。よって、装置 10 は、所定位置からずれない。それどころか、コードまたはチューブの張力が大きいほど、通路 38 がコードまたはチューブをしっかりと保持する。

【0032】

中空部 20 は、第 1 および第 2 のチューブ 44、46 により形成された曲りまたは絡み目 48 を支えるための大きな空間を形成する。中空部 20 では、第 1 および第 2 のチューブ 44、46 が互いに係合して絡み目 48 を形成してもよく、曲り同士が並べて配置されてもよい。中空部 20 は、絡み目 48 または曲りを支えるために、密着するが収縮および捩れのないフィット状態をもたらす。一重の絡み目 (single-hit ch) をなし通路 38 よりも大きな絡み目 48 は、通路 38 または装置 10 から抜け出せない。よって、絡み目 48 は、所定位置に固定される。チューブまたはコードが引っ張られても、通路 38 による摩擦と中空部 20 内の大きな空間により、他のチューブに対して装置が移動しない。それどころか、絡み目の形成において第 1 の弾性コード 44 の張力が大きいほど、装置 10 が第 2 の弾性コードまたはチューブ 46 をしっかりと保持する。

【0033】

第 2 実施形態に係る図 7 を参照すると、第 1 と第 2 の通路同士の芯ずれおよび第 3 と第 4 の通路同士の芯ずれは、相対的に小さい。これは、第 2 の凹溝 180 b に対する第 1 の凹溝 180 a の芯ずれと、それに対応して、第 4 の凹溝 180 d に対する第 3 の凹溝 180 c の芯ずれにより達成される。第 2 実施形態に係る、弾性コードを固定するための装置 10 は、深さを持つ 2 つの部分 140 を備えている。2 つの部分は、それぞれに略矩形であり、略矩形の長辺中の 1 辺に沿うヒンジ 160 で接続されている。各部分は、4 つの凹溝 180 を備え、溝の底面は、ヒンジ 160 が位置する平面に対して実質的に平行な平面にあり、凹溝 180 の端部は、ヒンジ 160 が位置する平面と同じ平面に凡そ含まれている。第 1 と第 3 の凹溝 180 a、180 c は、略矩形形状の短辺のうちヒンジ 160 側の辺に隣接する 1 辺で開口し、他の 2 つの凹溝 180 b、180 d は、略矩形形状の短辺のうち第 1 と第 3 の凹溝 180 a、180 c が始まる辺に対向する辺で開口している。各凹溝 180 は、略矩形の 2 つの短辺中の 1 辺から始まり、部分 140 に沿って延び、部分 140 のほぼ中心で中空部 20 に合流している。凹溝 180 a は、凹溝 180 b に対して一直線となっていない。凹溝 180 a、180 b は、弾性チューブを保持するように構成された空間を形成している。同様に、凹溝 180 c は、凹溝 180 d に対して一直線となっていない。凹溝 180 c、180 d は、弾性チューブを保持するように構成された空間を形成している。

【0034】

第 2 実施形態の第 1 の部分 140 a のヒンジ 160 側の辺に対向する辺には、ヒンジ 160 が位置する平面に対して平行な軸孔を伴う中心長手方向軸が固定筒 260 を形成している。2 つの固定筒 260 は、ギャップ 280 により分離されている。ギャップは、略矩形においてヒンジ 160 側の辺に対向する辺のほぼ中心に延びている。第 2 の部分 140 b のヒンジ 160 側の辺に対向する辺には、ヒンジ 160 が位置する平面に対して平行な軸孔を伴う中心長手方向軸が、対向する固定筒 340 を形成している。対向する固定筒 340 は、略矩形においてヒンジ 160 側の辺に対向する辺のほぼ中心に延びている。

【0035】

第 2 実施形態は、前述した第 1 実施形態と同様な方法で用いられる。装置 10 内でコードまたはチューブが位置する通路の芯ずれは、コードが延びるときにその一部との摩擦接触をもたらす、コードまたはチューブを所定位置に確実に留める。また、中空部 200 は、通路よりも大きな空間を形成して絡み目または曲りを中空部 200 内に留め、コードまたはチューブを容易に抜け出させず、所定位置に固定することを確実にする。

【 0 0 3 6 】

第3実施形態（不図示）では、第1の部分14a、140aと第2の部分14b、140bとの間のヒンジ16、160は、両方の部分の固定筒を並べて配置し、前述したような方法で、固定筒に形成された孔に固定ピンを挿通することで、第1と第2の部分が相互接続されるように、第2の部分14b、140bの固定筒26、260の組と、第1の部分14a、140aの対向する固定筒34、340とにより置換されてもよい。この構成によれば、複数の装置10、100をモジュラーユニットとして相互接続し、複数組のコードまたはチューブを並べて同時に保持できる。このようにして、2つまたは3つ以上の複数のコードと一緒に整然と固定し、チューブの絡みまたは縫れを抑制できる。絡んだチューブによる不要な手間および/または医療スタッフによる絡みを解くための時間の浪費を抑制するという、利点を有する。

10

【 0 0 3 7 】

本発明に関連して、以下のような様々な実施形態や追加の機能が想定される。

- ・ 適当な金属または材料で作られた装置を、ロープ産業または索具産業におけるクランプとして利用してもよい。
- ・ 1つの装置内に複数の通路を有してもよい。
- ・ 装置を固定するために、固定ピン以外にも多くの選択肢があることは当業者にとって自明である。
- ・ 第1と第2の部分を同一の比率にしてもよく、不均一な寸法にしてもよい。装置は、様々な形状を有してもよい。
- ・ 一方の部分にのみ通路を形成し、他方の部分を通路無しの蓋として機能させてもよい。
- ・ 通路が交わる中空部の寸法を変更し、チューブの部分による擦れや絡み目の数の増加を調整してもよい。
- ・ 弾性のある中空チューブを固定するように装置を適合したが、中空ではない柔軟なケーブル、ロープおよびコードについて装置を用いてもよい。
- ・ 衣料産業およびファッション産業において、靴紐またはループタイ等と共に利用するために装置を装飾的に作ってもよい。

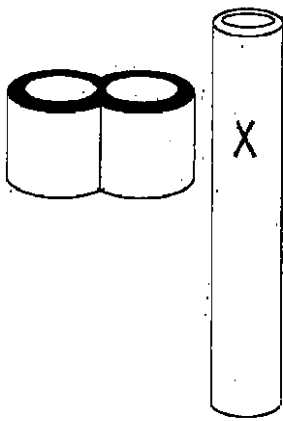
20

【 0 0 3 8 】

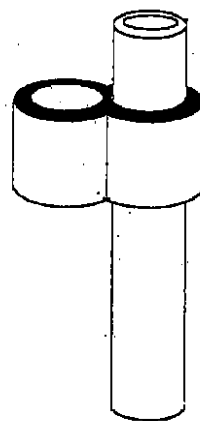
当業者にとって自明な修正および変形は、本発明の範囲内にあるとみなされる。

30

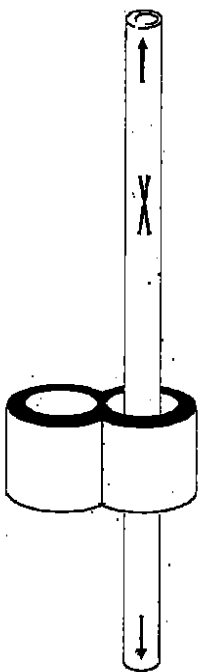
【図 1 a】

**1a**

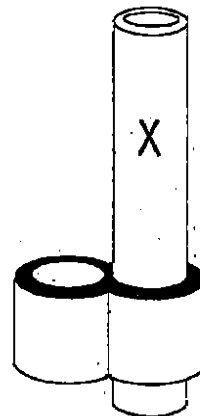
【図 1 b】

**1b**

【図 1 c】

**1c**

【図 1 d】

**1d**

【 図 2 】

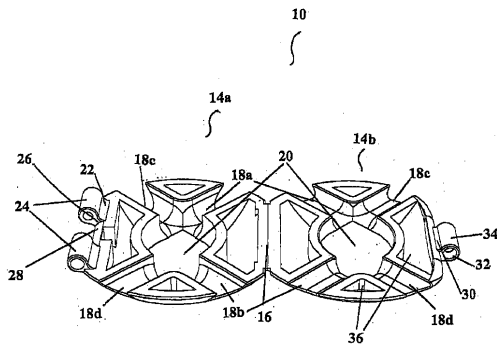


Figure 2

【 図 3 】

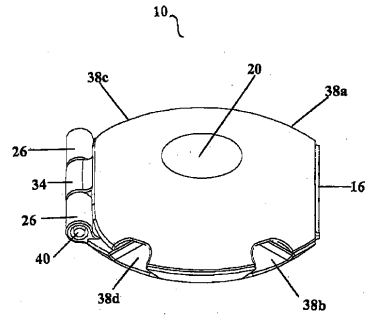


Figure 3

【 図 4 】

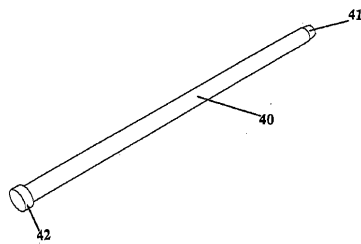


Figure 4

【 図 5 】

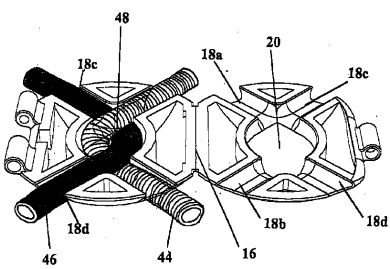


Figure 5

【 図 7 】

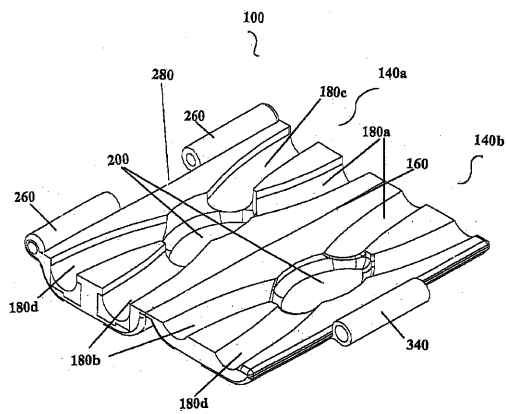


Figure 7

【 図 6 】

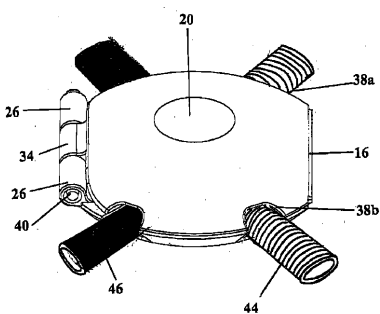


Figure 6

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SG2008/000399

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
Int. Cl.		
<i>A44B 21/00</i> (2006.01) <i>F16G 11/12</i> (2006.01) <i>A61M 39/12</i> (2006.01) <i>F16L 3/02</i> (2006.01)		
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)		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPOQUE & WPI: ECLA & IPC: A61M39/-, F16L 3/-, F16G 11/-, A44B 21/- and Keywords (Cord, Catheter, Pipe, Cable, Clip; Secure, Fasten, Resilient, Flexible, Mount, Anchor, Channel, Passage, Path, Curve, Round, Angle, Arc, Bent, Friction, Tension, Force) and like terms.		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6119318 A (MAURER) 19 September 2000 See Abstract, Col.4 – Lines 21-36, Col.5 – Lines 22-25 & Fig. 7b	1, 2, 6, 8, 9
X	US'5477593 A (LEICK) 26 December 1995 See Abstract, Col.1 – Lines 31-37, Col.2 – Lines 33-37 & Figs. 5 & 6	1, 6, 7, 8
A	JP 2000300680 A (KAWASUMI LAB INC.) 31 October 2000 See Abstract	
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C ☒ See patent family annex		
* "A"	Special categories of cited documents: document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"B"	earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Date of the actual completion of the international search 25 November 2008		Date of mailing of the international search report 03 DEC 2008
Name and mailing address of the ISA/AU AUSTRALIAN PATENT OFFICE PO BOX 200, WODEN ACT 2606, AUSTRALIA E-mail address: pct@ipaustalia.gov.au Facsimile No. +61 2 6283 7999		Authorized officer VARUN WADHWA AUSTRALIAN PATENT OFFICE (ISO 9001 Quality Certified Service) Telephone No : +61 2 6225 6142

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/SG2008/000399

This Annex lists the known "A" publication level patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent Document Cited in Search Report			Patent Family Member		
US	6119318	NONE			
US	5477593	EP 0629793	FI 942985	FR 2706743	
		JP 7016105	NO 942236		
JP	2000300680	NONE			
Due to data integration issues this family listing may not include 10 digit Australian applications filed since May 2001.					
END OF ANNEX					

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW