

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年8月23日(23.08.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/111310 A1

- (51) 国際特許分類:
A61M 5/168 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/000955
- (22) 国際出願日: 2012年2月14日(14.02.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-031920 2011年2月17日(17.02.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): ニプロ株式会社(NIPRO CORPORATION) [JP/JP]; 〒5318510 大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 榎原 行範(EBARA, Yukinori) [JP/JP]; 〒5318510 大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号 ニプロ株式会社内 Osaka (JP). 中村 公彦(NAKAMURA, Kimihiko) [JP/JP]; 〒5318510 大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号 ニプロ株式会社内 Osaka (JP). 山口 晃伸(YAMAGUCHI, Akinobu) [JP/JP]; 〒5318510 大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号 ニプロ

株式会社内 Osaka (JP). 土取 保紀(TSUCHITORI, Yasuki) [JP/JP]; 〒5318510 大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号 ニプロ株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 笠井 美孝, 外(KASAI, Yoshitaka et al.); 〒5140003 三重県津市桜橋一丁目681番地 笠井中根国際特許事務所 Mie (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

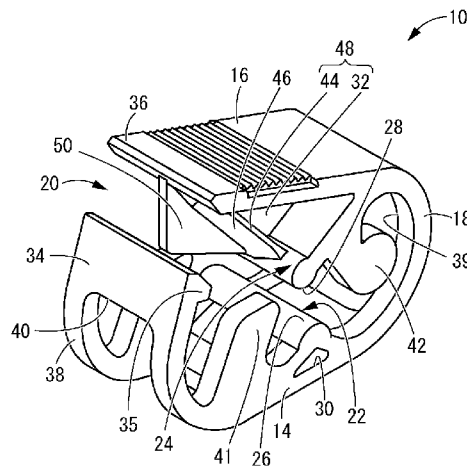
(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

[続葉有]

(54) Title: MEDICAL TUBE CLAMP

(54) 発明の名称: 医療チューブ用クランプ

[図1]



(57) Abstract: The present invention provides a medical tube clamp having a novel structure which makes it possible to rapidly and reliably carry out operations to close a medical tube by compression. A first plate part (14) and a second plate part (16) which comprise, on opposing surfaces, compressive protrusions (22, 24) for closing a medical tube (12) are provided with wall parts (41, 41) on both sides which project from a first side towards a second side, and are also provided with centre guide protrusions (48, 48) which project from the second side towards the first side. Both side surfaces at the tip end of the centre guide protrusion (48) form a sloping guide surface (46) which projects towards the centre, and when the first plate part (14) and the second plate part (16) are displaced relative to each other so as to become closer, thereby clamping the medical tube (12), the transverse offset of the first plate part (14) and the second plate part (16) is corrected by the slide of the wall parts (41, 41) on both sides and the sloping guide surfaces (46, 46), and the centre guide protrusions (48, 48) are inserted between the wall parts (41, 41) on both sides.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2012/111310 A1



ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, 添付公開書類:

MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

医療チューブを圧迫閉止する操作を、迅速に且つ確実に行うことができる、新規な構造の医療チューブ用クランプの提供。医療チューブ(12)を閉止する圧迫用突部(22, 24)を各対向面に備えた第1板状部(14)と第2板状部(16)とにおいて、一方から他方に向かって突出する両側壁部(41, 41)を設けるとともに、他方から一方に向かって突出する中央案内突部(48, 48)を設けた。さらに、中央案内突部(48)の先端部両側面を中央に向かって突出する傾斜案内面(46)とし、第1板状部(14)と第2板状部(16)を接近方向へ相対変位させて医療用チューブ(12)をクランプする際、第1板状部(14)と第2板状部(16)の横ズレが両側壁部(41, 41)と傾斜案内面(46, 46)との滑りで修正されて、中央案内突部(48, 48)が両側壁部(41, 41)間に入り込むようにした。

明 細 書

発明の名称：医療チューブ用クランプ

技術分野

[0001] 本発明は、医療分野で用いられる可撓性のチューブに適用されて、かかるチューブを連通状態と閉止状態とに切り換える医療チューブ用クランプに関する。

背景技術

[0002] 従来から、医療分野では、血液等の体液の体外循環回路や補助回路または薬液等の輸液ラインなどを構成する管体として可撓性の医療チューブが用いられている。また、医療チューブを、必要に応じて所望の位置で閉止可能とするために、樹脂成形品からなるクランプ装置が用いられている。

[0003] かかるクランプ装置は、特開2003-235971号公報（特許文献1）に示されているように、圧迫用突部を各対向面に備えた第1板状部と第2板状部が湾曲部で連結された構造となっている。そして、湾曲部を弾性変形させて第1板状部と第2板状部を相互の接近位置で係止させることで、医療チューブを圧迫用突部間で圧迫して閉止状態に保持するようになっている。

[0004] ところで、医療現場において医療チューブを連通状態や閉止状態に切り換える作業には、迅速さと確実さが要求されることが多い。

[0005] ところが、従来構造のクランプ装置では、医療チューブが圧迫用突部から側方にずれてしまって閉止が不完全となるおそれがあり、慎重な作業が必要とされていた。

[0006] なお、医療チューブの側方へのずれを防止するために、一方の板状部の幅方向両側にずれ防止用の側壁部を形成することも考えられる。しかし、ずれ防止用の側壁部を形成すると、医療チューブの圧迫操作時に、他方の板状部の圧迫用突部等が側壁部の先端面に当たる等して第1板状部と第2板状部との接近方向への相対変位に障害となり、医療チューブの速やかな閉止操作に支障がでるおそれがあったのである。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2003-235971号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] 本発明は上述の事情を背景として為されたものであり、その解決課題とするところは、第1板状部と第2板状部との側方への相対的な位置ずれと、それら両板状部に対する医療チューブの側方への位置ずれとを、何れも効果的に防止しつつ、第1板状部と第2板状部とを接近方向へ相対変位させて圧迫用突部間で医療チューブを圧迫閉止する操作を、迅速に且つ確実に行うことができる、新規な構造の医療チューブ用クランプを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明の第1の態様の特徴とするところは、湾曲部で連結された第1板状部と第2板状部の各対向面に医療用チューブを圧迫して閉止する圧迫用突部が形成されていると共に、該湾曲部を弾性変形させて該第1板状部と該第2板状部を相互の接近位置で係止して該医療用チューブを閉止状態に保持する係止手段が設けられた医療チューブ用クランプにおいて、前記第1板状部および前記第2板状部には、一方の板状部から他方の板状部に向かって突出して前記医療チューブの側方への位置ずれを防止する両側壁部と、該他方の板状部から該一方の板状部に向かって突出する中央案内突部とが形成されており、該中央案内突部の先端部両側面が中央に向かって突出して該第1板状部と該第2板状部の接近方向への相対変位に際して該両側壁部への引掛かりを防止しつつ該中央案内突部を該両側壁部間へ入り込ませる傾斜案内面とされている医療チューブ用クランプにある。

[0010] 本態様では、医療チューブを閉止操作するに際して、医療チューブの側方への位置ずれが両側壁部で防止されるから、両板状部の圧迫用突部間で医療チューブを確実に圧迫して閉止することが可能となる。しかも、両板状部が

相対的に側方へずれても、傾斜案内面と両側壁部との打ち当りと滑りによる案内作用に基づいて相対的な側方へのずれが修正されて引っ掛かりが防止され、本来の対向状態で第1板状部と第2板状部とを相互に接近させることが出来る。その結果、両板状部の圧迫用突部間で医療チューブを確実に且つ迅速に圧迫して閉止することが可能となる。

[0011] 本発明の第2の態様は、前記第1の態様に係る医療チューブ用クランプであって、前記両側壁部と前記中央案内突部とが何れも前記圧迫用突部よりも前記湾曲部と反対の開口部側に位置して形成されているものである。

[0012] 本態様では、傾斜案内面と両側壁部との滑りによる案内作用に基づく第1板状部と第2板状部との側方への相対ずれの修正効果や引っ掛かりの防止効果が、一層効果的に発揮される。即ち、第1板状部と第2板状部とにおける側方への相対ずれは湾曲部側を中心に発生することから、湾曲部側よりも側方への相対ずれが大きくなる開口部側に傾斜案内面と両側壁部を設けることが有効である。

[0013] 本発明の第3の態様は、前記第1又は第2の態様に係る医療チューブ用クランプであって、前記中央案内突部の先端部分において、前記傾斜案内面の頂部から前記一方の板状部に向かって突出する噛込防止突片が形成されているものである。

[0014] 本態様では、第1板状部と第2板状部が、湾曲部と反対の開口部側の端部間で口を開いたように開放されているところに、噛込防止突片が位置して設けられることにより、かかる開口部への異物の入り込みが防止される。それ故、多数のクランプを箱等に収容した際に、第1板状部と第2板状部との開口部から他のクランプの板状部等が入って相互に噛み込むことで、複数のクランプが分離し難い状態になるという問題を、噛込防止突片で回避できる。

[0015] 本発明の第4の態様は、前記第1～3の何れかの態様に係る医療チューブ用クランプであって、前記一方の板状部における前記湾曲部と反対の開口部側の端部から前記他方の板状部に向かって立ち上がる係止板部が設けられており、前記他方の板状部が該係止板部に対して係止可能とされて前記係止手

段が構成されているものである。

[0016] 特に本態様は、前記第3の態様と組み合わせて好適に採用され、一方の板状部に設けられた係止板部と他方の板状部に設けられた噛込防止突片とによって、第1板状部と第2板状部との間の開口部側の開口寸法を一層小さくすることが出来る。

[0017] 本発明の第5の態様は、前記第1～4の何れかの態様に係る医療チューブ用クランプであって、前記両側壁部が、前記圧迫用突部よりも前記湾曲部側と、前記圧迫用突部よりも、該湾曲部と反対の開口部側とに、それぞれ形成されているものである。

[0018] 本態様では、圧迫用突部の湾曲側と開口部側との両方に形成された両側壁部によって医療チューブの側方への位置ずれが一層効果的に防止されると共に、それら両側壁部が何れも圧迫用突部を外れて形成されていることから、圧迫用突部による医療用チューブの圧迫閉止状態を容易に目視確認することも可能である。

発明の効果

[0019] 本発明の医療チューブ用クランプでは、医療チューブを閉止操作するに際して、医療チューブの側方への位置ずれが両側壁部で防止されて医療チューブを圧迫用突部間で確実に圧迫して閉止することができる。また、傾斜案内面と両側壁部とによる案内作用で第1板状部と第2板状部との相互の横ずれによる引っ掛かりを防止しつつ両板状部を接近させて、医療チューブを圧迫用突部間で迅速に圧迫して閉止状態とすることが可能となる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]本発明の一実施形態としての医療チューブ用クランプの斜視図。

[図2]図1に示した医療チューブ用クランプの側面図。

[図3]図1に示した医療チューブ用クランプの正面図。

[図4]図2におけるI-V-I'V断面図。

[図5]図1に示した医療チューブ用クランプの医療チューブへの装着状態を示す側面図。

[図6]図5に示した医療チューブ用クランプによる医療チューブの閉止状態を示す側面図。

[図7]図6に示した医療チューブ用クランプによる医療チューブの閉止状態を示す正面図。

[図8]図6におけるV I I I - V I I I 断面図。

[図9]図7におけるI X - I X 断面図。

発明を実施するための形態

[0021] 図1～4には、本発明の一実施形態としての医療チューブ用クランプ10が示されている。このクランプ10は、合成樹脂材料で一体成形されており、図5に示すように、血液や輸液の流通ラインを構成する可撓性の医療チューブ12に装着されて用いられ、図6～9に示すように、医療チューブ12を必要に応じて圧迫して閉止状態に保持するものである。

[0022] より詳細には、クランプ10は、それぞれ略平板形状とされた第1板状部14と第2板状部16を有しており、それら両板状部14、16が長さ方向（図2中の左右方向）の一方の端部で湾曲部18により連結されている。湾曲部18で連結された第1板状部14と第2板状部16は、長さ方向の他方の端部側に向かって僅かに広がる状態で、図2中の上下で所定距離を隔てて対向位置している。そして、第1板状部14および第2板状部16における長さ方向他方の端部側には、それら両板状部14、16の対向面間の領域を外部に向かって開放する開口部20が設けられている。

[0023] また、第1板状部14の長さ方向中間部分には、第2板状部16への対向面に突出する第1圧迫用突部22が形成されている。一方、第2板状部16の長さ方向中間部分には、第1板状部14への対向面に突出する第2圧迫用突部24が形成されている。

[0024] 第1圧迫用突部22は、山形断面形状とされて、第1板状部14の幅方向全体に延びており、先端部分が円弧状の押圧面26とされている。第2圧迫用突部24は、開口部20側に傾斜して突出する板形状とされて、第2板状部16の幅方向全体に延びており、先端部分が円弧状の押圧面28とされて

いる。これら第1圧迫用突部22と第2圧迫用突部24の各押圧面26, 28が、図5に示されているように、所定の距離を隔てて対向位置している。

[0025] なお、第1圧迫用突部22には、幅方向両端面に開口する肉抜穴30, 30が形成されている。一方、第2圧迫用突部24には、その幅方向中央部分から開口部20側に向かって延びる三角板形状の補強リブ32が設けられている。

[0026] さらに、第1板状部14には、開口部20側の先端部分から第2板状部16に向かって立ち上がる係止板部34が設けられている。この係止板部34の先端部分には、内方に向かって突出する係止爪35が形成されており、第2板状部16の先端部分に対して所定距離の開口部20を隔てて対向位置して係止手段を構成している。

[0027] すなわち、図6～9に示されているように、湾曲部18を弾性変形させて第1板状部14と第2板状部16を相互に接近方向へ変位させることで、第2板状部16の先端縁部36が、係止爪35を乗り越えて係止板部34の内面に位置させることが出来る。また、第2板状部16の先端縁部36が係止爪35で係止されることにより、第1板状部14と第2板状部16の離隔方向への相対的な復元変位が阻止される。一方、係止板部34を外方に変形させて係止爪35の係止を解除することにより、湾曲部18の弾性で第1板状部14と第2板状部16が、図5に示されるように相互に離隔した初期位置に戻るようになっている。

[0028] なお、係止板部34は、第1板状部14から立ち上がる基端部分38が円弧板形状に湾曲されて弾性応力と歪みの分散が図られている。また、第1及び第2の板状部14, 16の長さ方向で対向位置する湾曲部18と係止板部34の基端部分38には、幅方向中央部分で内外に貫通する挿通孔39, 40が形成されている。そして、これら挿通孔39, 40に対して医療用チューブ12が挿通されることにより、第1板状部14と第2板状部16の対向面間の領域を貫通して医療用チューブ12が配されるようになっている。

[0029] しかも、湾曲部18と係止板部34の基端部分38に挿通孔39, 40が

形成されることで、それら湾曲部 18 や係止板部 34 の基端部分 38 が、第 1 及び第 2 の板状部 14, 16 等に比して容易に弾性変形するようになっている。

[0030] また、本実施形態において、一方の板状部である第 1 板状部 14 には、第 1 圧迫用突部 22 よりも開口部 20 側に位置して、幅方向両側で第 2 板状部 16 に向かって突出する第 1 の両側壁部 41, 41 が形成されている。この第 1 の両側壁部 41, 41 は、第 1 圧迫用突部 22 よりも大きな突出高さで、且つ、第 1 板状部 14 と第 2 板状部 16 との相互の接近位置において第 2 板状部 16 にまで達しない突出高さで形成されている。なお、第 1 の両側壁部 41, 41 は、略平板形状とされており、略平坦な突出先端面を有している。

[0031] 一方、本実施形態において、他方の板状部である第 2 板状部 16 には、第 2 圧迫用突部 24 よりも湾曲部 18 側に位置して、幅方向両側で第 1 板状部 14 に向かって突出する第 2 の両側壁部 42, 42 が形成されている。この第 2 の両側壁部 42, 42 は、板形状で開口部 20 側に向かって傾斜して突設された第 2 圧迫用突部 24 の高さ方向中間部分の幅方向両端部から、湾曲部 18 側に傾斜して、第 1 板状部 14 に向かって突出している。この第 2 の両側壁部 42, 42 は、第 2 圧迫用突部 24 よりも大きな突出高さで、且つ、第 1 板状部 14 と第 2 板状部 16 との相互の接近位置において第 1 板状部 14 にまで達しない突出高さで形成されている。なお、第 2 の両側壁部 42, 42 は、略平板形状とされている。

[0032] さらに、第 2 板状部 16 では、第 2 圧迫用突部 24 の押圧面 28 よりも開口部 20 側において、補強リブ 32 が、第 2 板状部 16 の幅方向中央部分で第 1 板状部 14 に向かって突出している。なお、補強リブ 32 の突出先端部は、第 2 圧迫用突部 24 の先端部から開口部 20 側に向かって次第に高さが小さくなるように傾斜している。そして、この補強リブ 32 の傾斜した突出先端部に対して、リブ厚方向の両側に向かってそれぞれ突出する傾斜板 44, 44 が設けられている。

- [0033] かかる傾斜板 44, 44 は、第 1 板状部 14 の第 1 の両側壁部 41, 41 に達しない突出高さとされている。そして、図 6～9 に示されているとおり、第 1 板状部 14 と第 2 板状部 16 が相互に接近方向へ変位された際に、第 1 板状部 14 の第 1 の両側壁部 41, 41 間に傾斜板 44, 44 が入り込むようになっている。
- [0034] また、傾斜板 44, 44 における第 1 板状部 14 への対向面は、補強リブ 32 から両側外方に行くに従って次第に第 2 板状部 16 に近づく方向に傾斜した傾斜案内面 46, 46 とされている。換言すれば、これらの傾斜案内面 46, 46 は、第 2 板状部 16 の幅方向両側から中央に向かって突出する方向に傾斜している。
- [0035] そして、本実施形態では、補強リブ 32 と傾斜板 44, 44 とによって中央案内突部 48 が構成されており、第 1 板状部 14 と第 2 板状部 16 を相互に接近方向へ変位させた際、それら両板状部 14, 16 が横方向へ相互に位置ずれしていた場合には、傾斜板 44 の傾斜案内面 46 に対して第 1 の側壁部 41 の先端部が打ち当たるようになっている。この打ち当たりにより、第 1 の両側壁部 41, 41 の先端部が、中央案内突部 48 の先端部両側面としての傾斜案内面 46, 46 の傾斜面に沿って案内されることとなり、第 1 の両側壁部 41, 41 への引っ掛かりが防止されると共に、第 1 板状部 14 と第 2 板状部 16 を更に接近方向に相対変位させるに伴って、第 1 板状部 14 と第 2 板状部 16 の横方向の位置ずれが修正される。
- [0036] その結果、最終的に図 6～9 に示されているように、第 1 板状部 14 の第 1 の両側壁部 41, 41 間に第 2 板状部 16 の傾斜板 44, 44 が入り込んで、第 1 板状部 14 と第 2 板状部 16 が正規の本来あるべき位置に対峙した対向状態で、且つ相互に接近した状態で、係止板部 34 の係止爪 35 で第 2 板状部 16 の先端縁部 36 が係止されて保持されるようになっている。
- [0037] 更にまた、第 2 板状部 16 における中央案内突部 48 の突出先端部には、第 1 板状部 14 に向かって突出する嚙込防止突片 50 が形成されている。この嚙込防止突片 50 は、平板形状とされており、両傾斜板 44, 44 の傾斜

案内面 46, 46 の頂部から突出し、中央案内突部 48 の先端部の稜線上に延びている。この噛込防止突片 50 における第 2 板状部 16 からの突出高さは、開口部 20 側の端部において、第 2 板状部 16 との先端部と係止板部 34 との離隔寸法と略同じか僅かに大きくされていることが望ましい。

[0038] 上述の構造とされたクランプ 10 は、図 1 に示された状態で出荷されるが、取扱いに際して複数個が一つの袋や箱等の収容体に入れられた場合でも、その開口部 20 に対して噛込防止突片 50 が臨むように設けられているから、他のクランプ 10 の第 1 及び第 2 の板状部 14, 16 や係止板部 34 等が開口部 20 に嵌まり込んで容易に外れなくなってしまう問題が防止される。

[0039] そして、かかるクランプ 10 は、図 5 に示されているように、医療現場において医療用チューブ 12 への外挿状態で装着されて用いられるが、そのような状態下、医療用チューブ 12 は、湾曲部 18 と係止板部 34 の各挿通孔 39, 40 に挿通されると共に、各一对の第 1 及び第 2 の側壁部 41, 42 によって側方への位置ずれが防止される。それ故、医療用チューブ 12 が、第 1 板状部 14 と第 2 板状部 16 との対向面間の領域への挿通状態に安定して保持される。

[0040] さらに、そのような医療用チューブ 12 への装着状態から、第 1 板状部 14 と第 2 板状部 16 の各外面を手指で挟んで相互に接近させる方向に押し付け、係止板部 34 に対して第 2 板状部 16 を係止させることにより、第 1 板状部 14 と第 2 板状部 16 とを相互の接近状態に保持させる。これにより、図 6～9 に示されているように、医療用チューブ 12 に対して、第 1 圧迫用突部 22 と第 2 圧迫用突部 24 とが両側から押し付けられる。これら第 1 圧迫用突部 22 と第 2 圧迫用突部 24 との対向間距離は、重ね合わされた医療用チューブ 12 の肉厚寸法よりも小さくされており、それによって、両圧迫用突部 22, 24 間で医療用チューブ 12 が完全に押しつぶされて内部流通路が遮断された閉止状態に保持される。

[0041] このように第 1 圧迫用突部 22 と第 2 圧迫用突部 24 とを医療用チューブ 12 に押し付けて、内部流通路を連通状態から閉止状態に変化させる際にも

、医療用チューブ 12 の側方への位置ずれが、湾曲部 18 と係止板部 34 の各挿通孔 39、40 に加えて各一对の第 1 及び第 2 の側壁部 41、42 によって防止されることから、医療用チューブ 12 を確実に閉止状態とすることが出来る。

[0042] 特に本実施形態では、第 1 圧迫用突部 22 と第 2 圧迫用突部 24 とが、医療用チューブ 12 の長さ方向で僅かにずれて設けられており、これら両圧迫用突部 22、24 間で挟圧された医療用チューブ 12 が、かかる挟圧部よりも湾曲部 18 側では第 2 板状部 16 側に変位する一方、挟圧部よりも開口部 20 側では第 1 板状部 14 側に変位するようになっている。それ故、挟圧部よりも湾曲部 18 側では第 2 板状部 16 に突設された第 2 の両側壁部 42、42 によるずれ防止効果が一層効果的に発揮されると共に、挟圧部よりも開口部 20 側では第 1 板状部 14 に突設された第 1 の両側壁部 41、41 によるずれ防止効果が一層効果的に発揮される。

[0043] また、第 1 の両側壁部 41、41 と第 2 の両側壁部 42、42 は、第 1 圧迫用突部 22 及び第 2 圧迫用突部 24 による医療用チューブ 12 の挟圧部位を両側に外れて設けられていることから、医療用チューブ 12 の挟圧状態を外部から容易に目視で確認することが出来る。

[0044] なお、本発明は上述の実施形態の具体的な記載によって限定されるものではない。例えば、前記実施形態では、クランプの全体が合成樹脂材料で一体成形されていたが、複数の部品を相互に固定した分割構造のクランプとして形成することも可能である。また、第 1 圧迫用突部 22 及び第 2 圧迫用突部 24 や、第 1 の側壁部 41 及び第 2 の側壁部 42 等の具体的形状は任意に設定可能である。更にまた、本実施形態では、医療用チューブ 12 の側方への位置ずれを防止する両側壁部として、クランプの閉止操作に際して中央案内突部 48 の傾斜案内面 46、46 によって案内される第 1 の両側壁部 41、41 を備えていれば良く、第 2 の両側壁部 42、42 は必須でない。更に、係止手段を設ける位置は、開口部 20 側に限定されない。

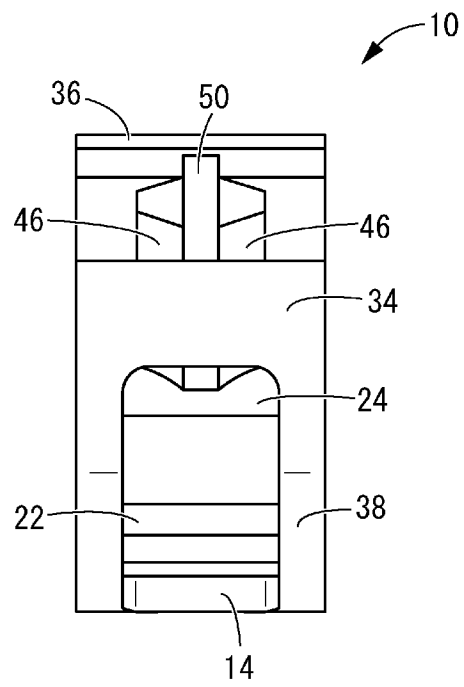
符号の説明

[0045] 10 : 医療チューブ用クランプ、12 : 医療チューブ、14 : 第1板状部、
16 : 第2板状部、18 : 湾曲部、20 : 開口部、22 : 第1圧迫用突部、
24 : 第2圧迫用突部、34 : 係止板部、41 : 第1の側壁部、42 : 第2
の側壁部、46 : 傾斜案内面、48 : 中央案内突部、50 : 嚙込防止突片

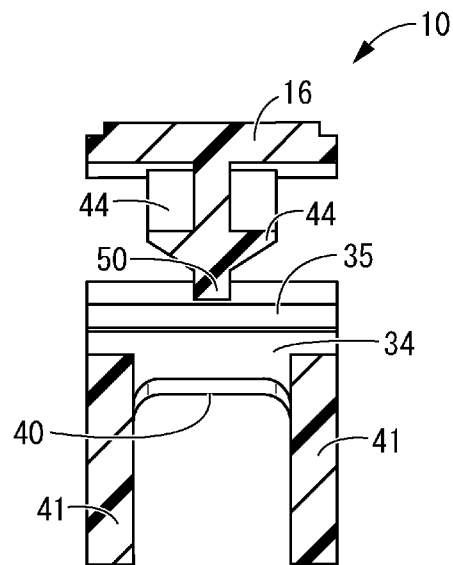
請求の範囲

- [請求項1] 湾曲部で連結された第1板状部と第2板状部の各対向面に医療用チューブを圧迫して閉止する圧迫用突部が形成されていると共に、該湾曲部を弾性変形させて該第1板状部と該第2板状部を相互の接近位置で係止して該医療用チューブを閉止状態に保持する係止手段が設けられた医療チューブ用クランプにおいて、
- 前記第1板状部および前記第2板状部には、一方の板状部から他方の板状部に向かって突出して前記医療チューブの側方への位置ずれを防止する両側壁部と、該他方の板状部から該一方の板状部に向かって突出する中央案内突部とが形成されており、該中央案内突部の先端部両側面が中央に向かって突出して該第1板状部と該第2板状部の接近方向への相対変位に際して該両側壁部への引掛かりを防止しつつ該中央案内突部を該両側壁部間へ入り込ませる傾斜案内面とされていることを特徴とする医療チューブ用クランプ。
- [請求項2] 前記両側壁部と前記中央案内突部とが何れも前記圧迫用突部よりも前記湾曲部と反対の開口部側に位置して形成されている請求項1に記載の医療チューブ用クランプ。
- [請求項3] 前記中央案内突部の先端部分において、前記傾斜案内面の頂部から前記一方の板状部に向かって突出する嚙込防止突片が形成されている請求項1又は2に記載の医療チューブ用クランプ。
- [請求項4] 前記一方の板状部における前記湾曲部と反対の開口部側の端部から前記他方の板状部に向かって立ち上がる係止板部が設けられており、前記他方の板状部が該係止板部に対して係止可能とされて前記係止手段が構成されている請求項1～3の何れか1項に記載の医療チューブ用クランプ。
- [請求項5] 前記両側壁部が、前記圧迫用突部よりも前記湾曲部側と、前記圧迫用突部よりも、該湾曲部と反対の開口部側とに、それぞれ形成されている請求項1～4の何れか1項に記載の医療チューブ用クランプ。

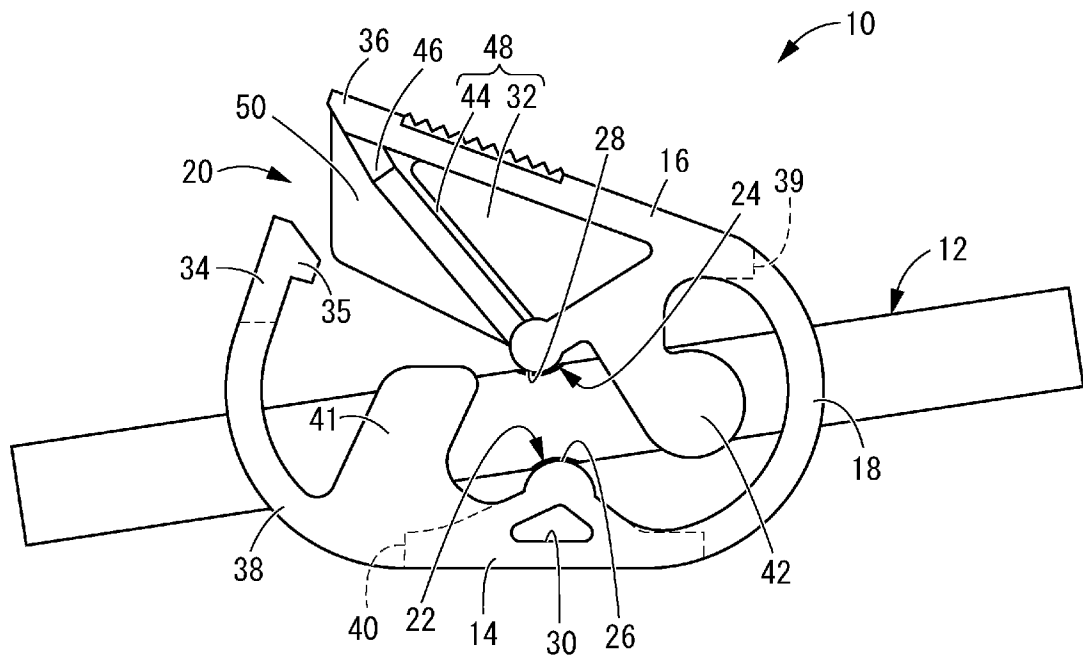
[図3]



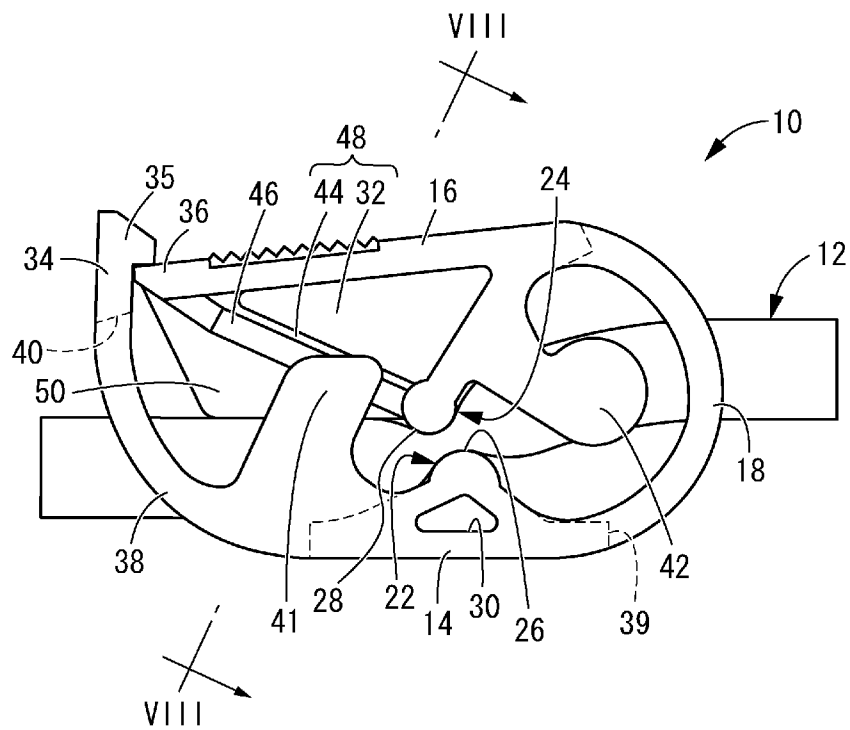
[図4]



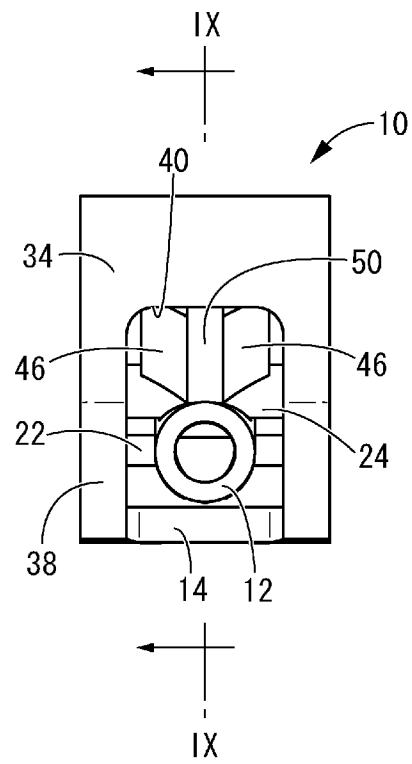
[図5]



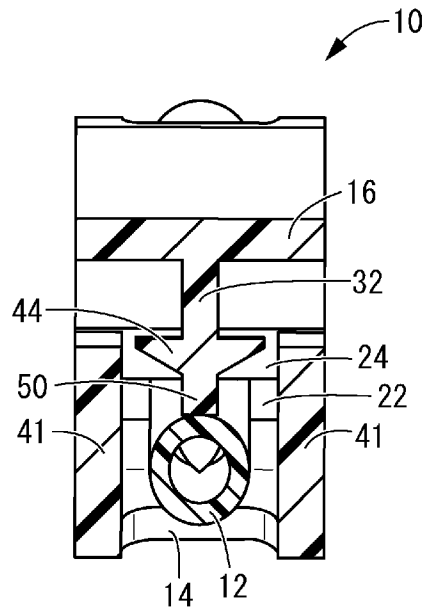
[図6]



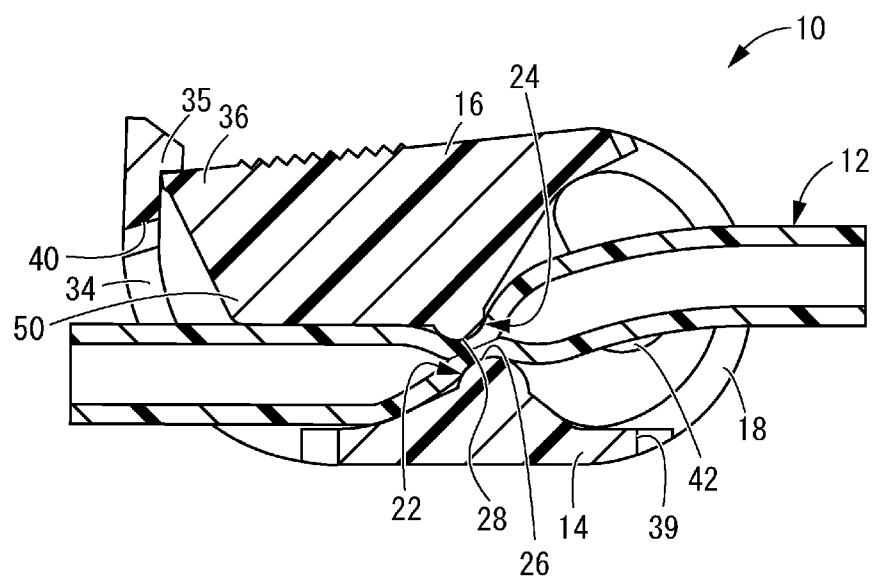
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/000955

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M5/168 (2006.01) i

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)

A61M5/168

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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	JP 3113762 U (Kawasumi Laboratories, Inc.), 22 September 2005 (22.09.2005), claims; fig. 1 to 8 (Family: none)	1-5
A	JP 3113460 U (Hotaku Seibutsu Kagi Kofun Yugen Koshi), 08 September 2005 (08.09.2005), claims; fig. 3 to 6 (Family: none)	1-5
A	JP 2005-169146 A (Kawasumi Laboratories, Inc.), 30 June 2005 (30.06.2005), claims; fig. 1 to 7 (Family: none)	1-5

☒ 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 application or patent 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
14 May, 2012 (14.05.12)

Date of mailing of the international search report
22 May, 2012 (22.05.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/000955

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-259030 A (Kawasumi Laboratories, Inc.), 25 September 2001 (25.09.2001), claims; fig. 1 to 7 (Family: none)	1-5
A	JP 2000-88120 A (Kobayashi Pharmaceutical Co., Ltd., Kobayashi Seiyaku Purakkusu Kabushiki Kaisha), 31 March 2000 (31.03.2000), claims; page 3, paragraph [0015]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-5
A	JP 5-329210 A (Joka Kathetertechnik GmbH), 14 December 1993 (14.12.1993), claims; fig. 1 to 2 & US 5203056 A & EP 0517000 A2 & DE 4118732 A1	1-5
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 114363/1989(Laid-open No. 54654/1991) (Kawasumi Laboratories, Inc.), 27 May 1991 (27.05.1991), claims; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A61M5/168 (2006.01) i

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 (I P C))

Int.Cl. A61M5/168

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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 請求項の番号
A	JP 3113762 U (川澄化学工業株式会社) 2005.09.22, 【実用新案登録請求の範囲】、【図1】 - 【図8】 (ファミリーなし)	1 - 5
A	JP 3113460 U (邦拓生物科技股▲分▼有限公司) 2005.09.08, 【実用新案登録請求の範囲】、【図3】 - 【図6】 (ファミリーなし)	1 - 5
A	JP 2005-169146 A (川澄化学工業株式会社) 2005.06.30, 【特許請求の範囲】、【図1】 - 【図7】 (ファミリーなし)	1 - 5

☒ 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

1 4 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 2 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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 洋昭

3 E

9 3 3 4

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 4

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 請求項の番号
A	JP 2001-259030 A (川澄化学工業株式会社) 2001. 09. 25, 【特許請求の範囲】, 【図 1】－【図 7】 (ファミリーなし)	1－5
A	JP 2000-88120 A (小林製薬株式会社, 小林製薬ブラックス株式会社) 2000. 03. 31, 【特許請求の範囲】, 第 3 ページの段落【0 0 1 5】, 【図 1】－【図 4】 (ファミリーなし)	1－5
A	JP 5-329210 A (ヨーカ・カテーテルテヒニク・ゲゼルシャフト・ミツト・ベシユレンクテル・ハフツング) 1993. 12. 14, 【特許請求の範囲】, 【図 1】－【図 2】 & US 5203056 A & EP 0517000 A2 & DE 4118732 A1	1－5
A	日本国実用新案登録出願 1-114363 号(日本国実用新案登録出願公開 3-54654 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (川澄化学工業株式会社) 1991. 05. 27, 実用新案登録請求の範囲, 第 1－5 図 (ファミリーなし)	1－5