

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5107233号  
(P5107233)

(45) 発行日 平成24年12月26日(2012.12.26)

(24) 登録日 平成24年10月12日(2012.10.12)

(51) Int.Cl. F 1  
**F 1 6 L 37/12 (2006.01)** F 1 6 L 37/12

請求項の数 16 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-507583 (P2008-507583)	(73) 特許権者	506261545
(86) (22) 出願日	平成18年4月20日(2006.4.20)		コングスベルイ オートモーティヴ アク ティージェルスカブ
(65) 公表番号	特表2008-537081 (P2008-537081A)		ノルウェー エヌオー3601 コングス ベルイ パーオーボックス 62
(43) 公表日	平成20年9月11日(2008.9.11)	(74) 代理人	100082005
(86) 国際出願番号	PCT/N02006/000145		弁理士 熊倉 禎男
(87) 国際公開番号	W02006/112727	(74) 代理人	100067013
(87) 国際公開日	平成18年10月26日(2006.10.26)		弁理士 大塚 文昭
審査請求日	平成21年2月3日(2009.2.3)	(74) 代理人	100065189
(31) 優先権主張番号	20051920		弁理士 穴戸 嘉一
(32) 優先日	平成17年4月20日(2005.4.20)	(74) 代理人	100088694
(33) 優先権主張国	ノルウェー (N0)		弁理士 弟子丸 健
		(74) 代理人	100103609
			弁理士 井野 砂里

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リリースクリップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コネクタ要素内に固定された状態から管状要素の端部を解放させることができるリリースクリップであって、前記リリースクリップは、管状本体を備え、前記管状本体には、前記管状本体の長手方向軸線に沿って延びる割れ目部が形成され、

前記管状本体は、前記管状本体の周りで円周方向に延びるフランジと、前記管状本体の一領域により形成された一体ヒンジとを有し、前記リリースクリップは、管状要素へのスナップ取付けおよび管状要素からのスナップ取外しが可能であり、

前記リリースクリップは、前記リリースクリップの前記割れ目部を開くのに使用できる1対のウェブを有し、それぞれのウェブは前記一体ヒンジの両側に配置され、

前記ウェブは、前記フランジから長手方向に延びる、且つ、前記ウェブがともに近づく方向に押される場合に前記管状本体を前記割れ目部を開くように前記ヒンジを中心に開かせる、レバーとして作動することを特徴とするリリースクリップ。

【請求項 2】

前記一体ヒンジは、前記管状本体の薄い壁厚の一領域により少なくとも一部が形成されていることを特徴とする請求項1記載のリリースクリップ。

【請求項 3】

前記一体ヒンジは、前記管状本体のカットアウト領域により少なくとも一部が形成されていることを特徴とする請求項1または2記載のリリースクリップ。

【請求項 4】

前記一体ヒンジは、前記割れ目部のほぼ反対側に配置されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項記載のリリースクリップ。

【請求項 5】

外側のグリップ面を更に有することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載のリリースクリップ。

【請求項 6】

前記グリップ面は、前記グリップ面から、グリップング本体に対してほぼ垂直に突出していることを特徴とする請求項 5 記載のリリースクリップ。

【請求項 7】

前記グリップ面および前記フランジは、前記管状本体の長手方向割れ目部とはほぼ反対側に位置する領域において周方向に沿う凹部すなわち開口を有していることを特徴とする請求項 6 記載のリリースクリップ。

10

【請求項 8】

前記リリースクリップおよび/または前記フランジには、前記リリースクリップの長手方向割れ目部の全部または一部に溝 - 舌形状が形成されていることを特徴とする請求項 7 記載のリリースクリップ。

【請求項 9】

前記グリップ面は、リリースクリップをチューブコネクタ内に押込むときに、より良いグリップを付与するための溝または隆起部を有していることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項記載のリリースクリップ。

20

【請求項 10】

前記フランジは、リリースボディへの湾曲遷移部を有していることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項記載のリリースクリップ。

【請求項 11】

プラスチック材料で作られていることを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか 1 項記載のリリースクリップ。

【請求項 12】

前記リリースボディは薄壁であることを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか 1 項記載のリリースクリップ。

【請求項 13】

30

前記グリップ面は 2 つの別個の部分で形成されており、各部分は、それぞれ、前記管状本体の周囲の一部の回りで、前記ヒンジに隣接する位置から前記割れ目部まで延びていることを特徴とする請求項 4 から 12 のいずれか 1 項記載のリリースクリップ。

【請求項 14】

前記フランジは 2 つの別個の部分で形成されており、各部分は、それぞれ、前記管状本体の周囲の一部の回りで、前記ヒンジに隣接する位置から前記割れ目部まで延びていることを特徴とする請求項 4 から 13 のいずれか 1 項記載のリリースクリップ。

【請求項 15】

前記フランジの一方の別個部分には、他方の別個部分の端部分に形成されたカットアウト部分により受け入れられることができる端部分が形成され、使用時に両フランジ部分がヒンジの回りで旋回運動するときに、端部分が切り出し部により受け入れられるように構成されていることを特徴とする請求項 14 記載のリリースクリップ。

40

【請求項 16】

前記 2 つの別個部分の 2 つのそれぞれの対向端部分の各々には、それぞれの切り出し部分により受け入れられることができるそれぞれの端部分突出部が形成され、使用時に両フランジ部分がヒンジの回りで旋回運動するときに、第一端部分が第一切り出し部により受け入れられてリリースクリップが開き、管状要素上に配置できるようになり、両フランジ部分がヒンジの回りで旋回運動するときに、第二端部分が第二切り出し部により受け入れられてリリースクリップが管状要素の周囲で閉じられるように構成されていることを特徴とする請求項 15 記載のリリースクリップ。

50

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、チューブコネクタからチューブを解放するためのリリースクリップに関する。リリースクリップは、解放すべきチューブの周囲のショルダとして提供され、チューブの外周のコネクタ内に押込まれる。

## 【背景技術】

## 【0002】

チューブコネクタ、特にプッシュ・イン形式の迅速解放コネクタに関しては、チューブがチューブコネクタ内に取付けられた後に、チューブを解放することがしばしば必要になる。これには、例えば、機械的故障または漏洩のためチューブを交換したい場合、改造のための分解の一環として、または不完全な組立体であることによる等の多くの異なる理由がある。

10

## 【0003】

例えば下記特許文献1から4の従来技術から、チューブコネクタ用の種々のリリース器具およびリリース工具が知られている。

## 【0004】

特許文献1には、チューブがロッキングリングにより固定される構成のチューブコネクタ内に押込まれる工具が開示されている。この既知の工具は、チューブとの係合から離脱させるべくロッキングリングを十分に引っ張って、チューブを解放させるものである。本発明では、リリースクリップが、ハウジング内の円錐面に沿ってロッキングリングを押しやり、これによりロッキングリングがその周方向に割れ目部する。このため、ロッキングリングは、円錐面に沿って押されるときにその固有の弾性に基いて拡大し、チューブの周囲のグリップ力およびクランプ力を喪失する。これにより、チューブが解放され、引出すことが可能になる。

20

## 【0005】

【特許文献1】ドイツ国実用新案DE 201 06 713号明細書

【特許文献2】米国特許第5,752,726号明細書

【特許文献3】ドイツ国特許DE 691 152 31号明細書

【特許文献4】日本国特許第03264272号明細書

30

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

チューブコネクタ用のリリースクリップは容易に取付けられるべきであり、幾つかの理由から、チューブコネクタとは別体に構成しなければならない。別体として構成することにより、コネクタが不意に解放されることが防止される（不意の解放は一体形リリース器具の場合に生じる）。また、別体として構成すると、コネクタをより少数の部品で構成できるため、実際のコネクタをより安価に製造できる。更に、リリースクリップは、使用中にコネクタ（またはチューブ）を壊したり傷付けないように設計すべきである。また、容易に使用できなくてはならない。更に、関連工具を使用しないで、手で操作できるようにすることも本発明の一目的である。

40

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明の第一態様によれば、コネクタ要素内に固定された状態から管状要素の端部を解放させることができるリリースクリップであって、リリースクリップは、管状本体を備え、管状本体には、該管状本体の長手方向軸線に沿って延びる割れ目部が形成され、管状本体は、この一領域により形成された一体ヒンジを有し、リリースクリップは、管状要素への取付けおよび管状要素からの取外しが可能であることを特徴とするリリースクリップが提供される。

## 【0008】

50

好ましくは、一体ヒンジは、管状本体の薄い壁厚の一領域により少なくとも一部が形成され、一体ヒンジはまた、割れ目部とはほぼ反対側に配置されている。この構成により、閉じ込められたスペース内で使用できるコンパクトな器具を提供できる。リリースクリップは、好ましくは、プラスチック材料で形成されかつ一体ヒンジ領域は管状要素への取付けおよび取外しを可能にする程度の可撓性を有している。リリースクリップは、射出成形またはプラスチック材料に適した他の任意の製造方法により、単一ユニットとして形成できる。

【0009】

これにより、流体を流すシステムに使用するチューブコネクタ用リリースクリップが提供される。チューブコネクタは、好ましくは、流体が通って流れる開口を有し、コネクタ内に挿入されるチューブを固定しかつシーリング連結するように構成されている。コネクタの内部には、貫通開口の周囲に沿う円錐部分が設けられ、該円錐部分は、コネクタの開口に向かう方向にテーパした直径を有している。コネクタには更に、円錐部分とコネクタの開口との間にシーリングリングが設けられている。コネクタの円錐部分には、チューブをグリップする円形グリップリングが取付けられている。このグリップリングは、コネクタ内部の円錐部分にほぼ一致する外側円錐面を有している。ロックリングはその円周方向に割れ目部しており、ロックリングが内側円錐部分に沿ってコネクタの長手方向に移動するとき、ロックリングの直径を変えることを可能にするセクション(部分)を有している。

【0010】

リリースボディの長手方向長さは、少なくとも、ハウジングの開口からグリップリングまでの距離に等しい。

【0011】

本発明によるリリースクリップは、チューブがコネクタ内に挿入され、次にグリップリングをコネクタ内で内側円錐部分に沿って、大きい直径を有する円錐部分に向けて押込まれる形式のチューブコネクタに適合される。グリップリングは割れ目部しているので拡大でき、チューブの外径はコネクタ内でグリップリングの内側を通る。次にチューブが、グリップリングを通して完全に挿入されると、再びチューブを引出そうと試みることにより、グリップリングは、コネクタ内で内側円錐部分に沿って、小さい直径を有する円錐部分に向かって移動し、グリップリングは(依然として割れ目部しているため)、チューブの外側の周囲で圧縮されかつ緊締される。このため、グリップリングは、チューブの外側をグリップし、コネクタ内に保持する。

【0012】

本発明によるリリースクリップに使用するグリップリングの好ましい実施形態では、チューブの周囲で、グリップリングの上方の内周面に円錐部分が設けられている。これにより、リリースクリップがグリップリングに対して押付けられるときにリリースクリップを「キャッチ」することが確保される一方、同時に、リリースクリップはグリップリングを拡大(グリップリングが割れ目部していることによる)する補助をなし、チューブを容易に取外すことができるようにする。

【0013】

使用時に、リリースクリップは、長手方向に開いている長手方向割れ目部が設けられていることによりチューブの周囲に取付けられ、リリース器具は、リリースボディがコネクタに向くようにしてチューブの周囲に「スナップ」嵌合される。チューブを解放するには、リリースボディがチューブをぴったり包囲するようにしてリリースクリップをチューブの周囲にクランプし、次に、リリースクリップをコネクタの方向に押込む。リリースボディの前端部は、コネクタ内の前方シールと、グリップリングとの間でチューブに沿って押込まれる。これにより、リリースクリップがグリップリングに接触し、該グリップリングをコネクタ内の円錐部分に沿って押しやる。次に、グリップリングが拡大し(グリップリングが割れ目部していることによる)、チューブの外側の周囲のグリップを解放する。次にチューブが引出され、この後、リリースクリップを引出すことができる。

## 【 0 0 1 4 】

コネクタの他の実施形態では、コネクタ内部の円錐部分は、コネクタと一体化でき、またはコネクタ内の別体のインサートと一体化できる。円錐部分は、一体形に形成するか、セグメント化することもできる。

## 【 0 0 1 5 】

リリースクリップの他の実施形態では、リリースクリップは外側のグリップ面を有している。これは好ましい実施形態であり、リリースクリップの操作を容易にする。また、グリップ面は、グリップボディに対してほぼ垂直にグリップ面から突出しているフランジを有することが好ましい。これは、手の力でリリースクリップをコネクタ内に押込むことを容易にしかつ作業者が片手で首尾良くグリップすることを可能にする。

10

## 【 0 0 1 6 】

また、グリップ面およびフランジは、リリースクリップの長手方向割れ目部の反対側に位置する領域内ではほぼ周方向に沿う凹部または開口を有するのが好ましい。これは、フランジの如何にかかわらずリリースクリップを充分に開くことを可能にし、長手方向割れ目部を拡大することによりチューブの周囲に取付けられるようにする。

## 【 0 0 1 7 】

グリップ面およびフランジの各々は、好ましくは、2つの別個のセクションで形成される。各セクションは、それぞれ、リリースボディの周囲の一部の回りで、隣接ヒンジからリリースボディまで延びている。フランジおよびグリップ面の位置は、クリップのリリースボディに隣接して半径方向に延びており、従って、使用時に、作業者により加えられる力は、チューブコネクタ要素内に入れるまたはチューブコネクタ要素から出す軸線方向の力である。この構成は、リリースクリップをチューブコネクタ要素に入れるまたはチューブコネクタ要素から出すのに必要な力を低減できるため、機械的により効率的である。フランジは、作業者により加えられる挿入力を、コネクタ要素から引出されるチューブの表面に隣接させる手段を形成することに留意すべきである。

20

## 【 0 0 1 8 】

また、グリップ面および/またはフランジは、リリースクリップの長手方向割れ目部と一体にまたは一部として、溝 - 舌形状に作ることができる。これにより、リリースクリップがチューブの周囲にぴったりクランプされたときに、リリースクリップが不整合位置にオーバーラップすることまたは不整合位置に位置決めされてしまうことが防止される。

30

## 【 0 0 1 9 】

グリップ面はまた、リリースクリップがチューブコネクタ内に押込まれるときに、より良いグリップを得る摩擦力を付与する溝または隆起部を有しているのが好ましい。

また、作業者に好ましいグリップを付与するため、一実施形態では、フランジに、リリースボディへの湾曲遷移部が設けられている。

## 【 0 0 2 0 】

本発明の好ましい実施形態によるリリースクリップは容易に使用できるものである。なぜならば、リリースクリップは長手方向に割れ目部しておりかつ割れ目部とは反対側に「ヒンジ」効果を有しているため、例えば、リリースクリップがチューブの周囲に取付けられるときに、フランジがリリースクリップを剛くしてしまうことが防止されるからである。これは、リリースクリップをチューブの周囲に取付けるのに必要な可撓性をリリースクリップに付与する。摩擦発生グリップ面およびリリースボディへの湾曲遷移部を備えたフランジはまた、リリースクリップを、チューブに沿ってコネクタ内に押込むときに良好なグリップを付与する補助をする。

40

## 【 0 0 2 1 】

また、リリースクリップは、好ましくはリリースボディの前縁部を薄壁にすることにより、例えば、コネクタの開口でのシールに損傷を与えることを防止できる。なぜならば、リリース器具は、コネクタ内部を容易に通るからである。

## 【 0 0 2 2 】

リリースクリップを挿入する良好な表面を付与できるようにするには、フランジを比較

50

的大きくすることも好ましい。

リリースクリップはプラスチックで作るのが好ましい。なぜならば、等価の金属クリップは、例えばごみおよび水分がコネクタに侵入することを防止する環境シールのような、チューブコネクタの入口とチューブを保持するグリッパリングとの間のシーリングリングに損傷を与える虞れがあるからである。

【0023】

また、リリースボディは薄壁にして、リリースボディがチューブとチューブコネクタのハウジングとの間のシールを通り得るようにし、更に、リリースボディがチューブにできる限り密着してグリッパリングに接触できるようにするのが好ましい。

【0024】

グリッパ面は2つの別個セクションで形成するのが好ましく、各セクションは、それぞれ、隣接ヒンジおよび管状本体の周囲の一部から割れ目部まで延びている。

フランジは2つの別個セクションで形成するのが好ましく、各セクションは、それぞれ、隣接ヒンジおよび管状本体の周囲の一部から割れ目部まで延びている。

【0025】

本発明の一実施形態では、フランジの別個セクションの一方には、他方の別個セクションの一端に形成されたカットアウトセクションにより受入れられる端セクションを形成するのが好ましい。この構成により、使用時に、両フランジセクションがヒンジの回りで旋回運動（ピボット運動）するとき、端セクションがカットアウトにより受入れられる。

【0026】

好ましくは、2つの別個セクションのそれぞれの対向端セクションの各々には、それぞれの端セクション突出部が形成されており、該端セクション突出部は、それぞれのカットアウトセクションにより受入れられる。この構成は、使用時に、リリースクリップを管状要素上に配置すべくリリースクリップが開かれるときに、両フランジセクションがヒンジの回りで旋回運動して、第一端セクションが第一カットアウトにより受入れられるようにし、かつリリースクリップが管状要素の周囲で閉じられるときに、両フランジセクションがヒンジの回りで旋回運動して、第二端セクションが第二カットアウトにより受入れられるようにする。

【0027】

第一カットアウトおよび端セクション突出部は、リリースクリップのヒンジに隣接して配置されている。両セクションをヒンジの回りの旋回運動させることによりクリップが開かれるとき、第一端セクション突出部は第一カットアウトセクションの方向に移動されかつ第一カットアウトセクションにより受入れられる。第一突出部が第一カットアウトセクションの方向に延びているので、フランジの両別個セクション間の可視ギャップが小さくなり、使用者が、リリースクリップを管状要素上に正しくなく配置することが防止される。開位置では、第一端セクション突出部は、第一カットアウトにより受入れられかつフランジの一部上にオーバーラップする。この構成は、クリップに安定化機構を付与する。

【0028】

第二カットアウトおよび端セクション突出部は、リリースクリップの割れ目部に隣接して配置される。ヒンジの回りで両セクションを旋回運動させることによりクリップが管状要素の周囲で閉じられると、第二端セクション突出部が第二カットアウトセクションに向かって移動されて、第二カットアウトセクションにより受入れられる。第二突出部が第二カットアウトセクションにより受入れられるので、クリップにはストップ機能および安定化機能が付与される。

【0029】

クリップには1対のウェブを設けるのが好ましい。それぞれのウェブはヒンジの両側に配置され、クリップの割れ目部を開くのに使用できる。ウェブは、フランジから長手方向に延びているレバーとして作用する。両ウェブが近づく方向に押されると、クリップがヒンジの回りで旋回運動して、割れ目部を開く。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 0 】

ウェブは、使用者がクリップを一層容易に開くことを可能にし、従って管状要素上に一層容易に取付けられるようにする。ウェブは、クリップを開くことを補助するてこ手段を形成する。クリップは、これを管状要素上に配置するのに、ハンドルのような付加連結ピースを必要としない。本発明のクリップ設計の一体的でコンパクトな本質は、閉じ込められた狭小作業スペース内で使用する場合に長所を有する。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 3 1 】

添付図面には、本発明によるリリースクリップ（解放クリップ）の幾つかの好ましい実施形態が示されている。

図 1 および図 2 には、本発明の好ましい実施形態によるリリースクリップ 1 が示されている。リリースクリップ 1 はリリースボディ（解放本体）2 を有し、該リリースボディ 2 は薄壁であり、かつ上記説明および特許請求の範囲の記載に示された長さ、すなわち、少なくともコネクタの開口からグリッパリング（図 3 に示す）までの距離に等しい長さを有している。

## 【 0 0 3 2 】

また、リリースクリップは、この長手方向の割れ目部（split / スプリット）5 を有し、該割れ目部 5 には、クリップの両側が、特に薄壁領域においてオーバーラップすることを防止する溝 - 舌形状 7、8 が形成されている。

## 【 0 0 3 3 】

リリースクリップ 1 はまたフランジ 3 を有しており、該フランジ 3 は、リリースボディ 2 の頂部に湾曲遷移部を有している。フランジ 3 およびリリースクリップ 1 には更に、リリースクリップ 1 を用いるときに、より良いグリップを付与する摩擦を生じさせる隆起部 4 を備えたグリップ面が設けられている。解放すべきチューブの周囲に取付けられるように、ヒンジ効果を生じさせ、従ってリリースクリップ 1 を開くことができるようにするため、フランジ 3 にはまた、凹部 9 と、長手方向割れ目部 5 とは反対側のカットアウト（切り出し部）6 とが設けられている。フランジ 3 は、2 つの別個の部分（セクション）3、3 を形成している。

## 【 0 0 3 4 】

また、図 3 には、本発明によるリリースクリップ 1 が、チューブ 10 とともにチューブコネクタ 11 内に押込まれているところが示されている。図 3 に示すように、チューブコネクタ 11 は、該コネクタ 11 の開口近くのシーリングリング 12 と、ロッキングリング 13 を備えた内側円錐部分 15 とを有している。ロッキングリング 13 は割れ目部しており、このため、円錐部分 15 に沿って、コネクタ 11（およびチューブ 10）の長手方向に移動できる。図 3 では、円錐部分 15 は、チューブコネクタ 11 内のインサート 14 に設けられているところが示されている。これはコネクタの一例であり、本発明はこの例とは独立している。なぜならば、円錐部分 15 は、コネクタ本体内のインサートに設けることもできるし、コネクタ本体の一部としてコネクタ本体に一体的に設けることもできるからである。

## 【 0 0 3 5 】

図 3 には、薄壁のリリースボディ 2 を備えたリリースクリップ 1 が示されている。リリースクリップ 1 は、長手方向割れ目部（図 1 および図 2）を拡大してチューブ 10 上に押込むことによりチューブ 10 の周囲に取付けられる。リリースボディ 2 は、上方のシーリングリング 12 を通ってチューブコネクタ 11 内に押込まれ、更にグリッパリング 13 に当接するまで押込まれる。図 3 に示すように、グリッパリング 13 は、好ましくはその内周面に沿って円錐面 16 を有している。リリースクリップのリリースボディ 2 はこの円錐面 16 に接触し、次に、グリッパリング 13 をコネクタ内で押込む。グリッパリング 13 は割れ目部しているので、グリッパリングがチューブコネクタ 11 の円錐部分 15 に沿って移動すると、グリッパリングは拡大する。また、リリースボディ 2 は、グリッパリング 13 の内側円錐面 16 に沿って移動することにより、グリッパリング 13 を押広げる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 6 】

リリースクリップ 1 がグリッピングリング 1 3 を押込んでグリッピングリングを拡大させると、グリッピングリング 1 3 はチューブ 1 0 の周囲のグリップを解放し、チューブ 1 0 を引出すことができるようにする。これにより、リリースクリップ 1 も引出すことができ、チューブ 1 0 はチューブコネクタ 1 1 から解放される。

## 【 0 0 3 7 】

図 4 から図 7 には本発明の他の実施形態が示されており、また、幾つかの付加特徴を有する上記リリースクリップが示されている。

図 4 から図 7 に示すように、フランジ 3 の一方の別個の部分（セクション）3 には端セクション突出部（端部分突出部）2 0 が形成されており、該端セクション突出部 2 0 は、他方の別個の部分（セクション）3 の端セクション（端部分）に形成されたカットアウトセクション（切り出し部分）2 2 により受入れられるようになっている。これは、使用時に、両フランジセクション（フランジ部分）3 、 3 がヒンジ 9 の回りで旋回運動すると、端セクション突出部 2 0 がカットアウト 2 2 により受入れられる構成である。別個セクション 3 の他端には、壁セクション 2 6 に配置された隆起ニブ 2 4 が形成されている。壁セクション 2 6 は、フランジセクション 3 の縁部からほぼ半径方向外方に延びている。ニブ 2 4 は、壁セクション 2 6 に沿って、ほぼ長手方向に延びている。フランジ 3 のセクション 3 には、チャンネル 3 0 が形成された対応壁セクション 2 8 が形成されている。チャンネル 3 0 は、クリップ 1 が管状要素の周囲で閉じられかつクリップ 1 がコネクタ 1 1 内に挿入されると、ニブ 2 4 を受け入れるようになっている。

## 【 0 0 3 8 】

両セクション 3 、 3 をヒンジ 9 の回りで旋回運動させることによりクリップ 1 が開かれると、端セクション突出部 2 0 がカットアウト 2 2 により受入れられる。端セクション突出部 2 0 がカットアウト 2 2 の方向に移動する結果として、使用者は、リリースクリップ 1 が管状要素上に正しくなく配置されてしまうことを防止できる。なぜならば、フランジ 3 の両個別フランジ 3 、 3 間の可視ギャップ 3 2 がほぼ縮小されるからである。端セクション突出部 2 0 がカットアウト 2 2 により受入れられる結果として、クリップ 1 の安定性が増大される。クリップ 1 がヒンジ 9 の回りで旋回運動されるとき、端セクション突出部 2 0 の上面 2 1 は、カットアウトセクション 2 2 の下面 4 2 と摺動接触することができる。突出部 2 0 の形状は、カットアウト 2 2 の形状に一致させることができる。突出部 2 0 がカットアウト 2 2 により受入れられる結果として、クリップ 1 にはストップ機能および安定化機能が付与される。

## 【 0 0 3 9 】

ヒンジ 9 の回りで両セクション 3 、 3 を旋回運動させることにより、クリップ 1 が管状要素 1 0 の回りで閉じられかつリリースクリップ 1 がコネクタ 1 1 内に挿入されるとき、ニブ 2 4 がチャンネル 3 0 に向かって移動しかつ該チャンネル 3 0 により受入れられる。クリップ 1 のニブ 2 4 がチャンネル 3 0 により受入れられる結果として、クリップ 1 にはストップ機能および安定化機能が付与される。

## 【 0 0 4 0 】

クリップ 1 はまた、ヒンジ 9 の両側に配置された 1 対のウェブ 3 4 、 3 6 を有している。これらのウェブは、クリップ 1 の割れ目部 5 を開くことを補助するのに使用される。両ウェブ 3 4 、 3 6 は、フランジ 3 から長手方向に延びているレバーとして機能する。両ウェブ 3 4 、 3 6 が、矢印 4 0 で示すように互いに近付く方向に押されると、割れ目部 5 が開かれる。両ウェブ 3 4 、 3 6 が解放されると、両ウェブは矢印 4 0 とは逆方向に自動的に移動し、割れ目部 5 のサイズは小さくなる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 4 1 】

【 図 1 】 本発明によるリリースクリップを一方の側から見た斜視図である。

【 図 2 】 本発明によるリリースクリップを他方の側から見た斜視図である。

【 図 3 】 チューブを解放すべく、チューブコネクタ内に押込まれたときの、図 1 および図

10

20

30

40

50

2のリリースクリップを示す断面図である。

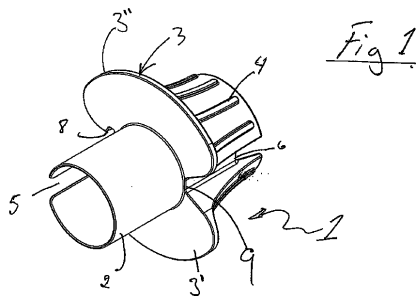
【図4】本発明の他の実施形態によるリリースクリップを上から見た斜視図である。

【図5】図4のリリースクリップを下から見た斜視図である。

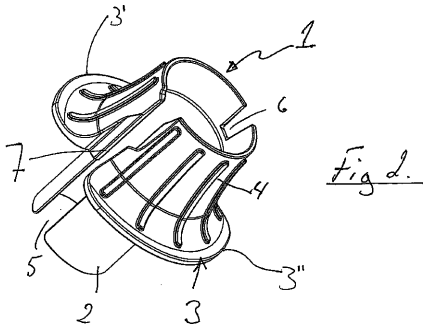
【図6】図4のリリースクリップを下から見た第二斜視図である。

【図7】図4、図5および図6に示したリリースクリップの平面図である。

【図1】



【図2】



【図3】

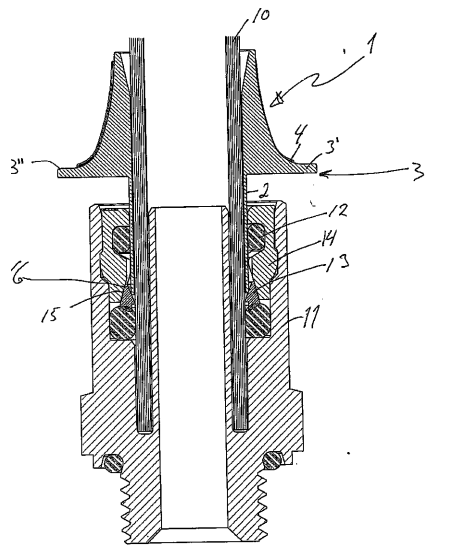
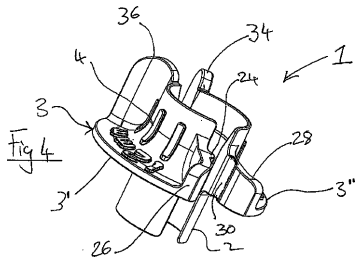
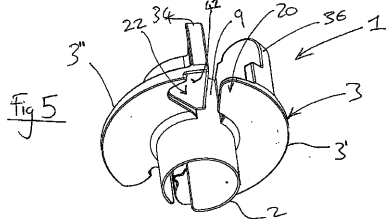


Fig. 3.

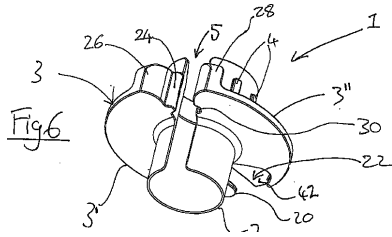
【図4】



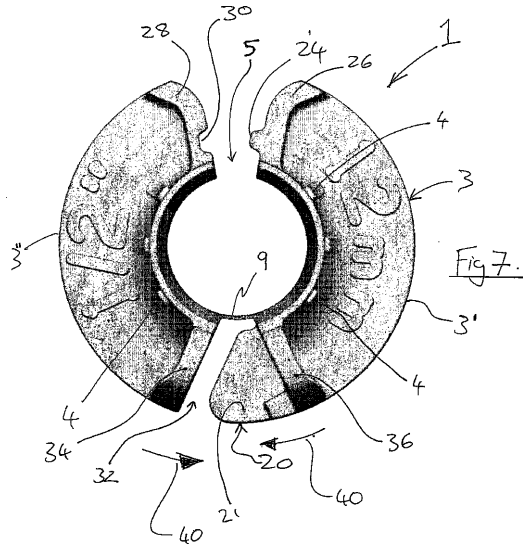
【図5】



【図6】



【図7】



## フロントページの続き

- (72)発明者 ペデルセン エギル  
ノルウェー エヌ - 2 8 3 0 ラウフォス フラムスタッドバッケン 3 9
- (72)発明者 ダレ クリストフェル  
ノルウェー エヌ - 2 6 0 8 リレハンメル エーイヨルドセヴ 4 ベー
- (72)発明者 ルド ヘニング  
ノルウェー エヌ - 2 3 5 5 ゴーペン レヴリングハガン 3 9
- (72)発明者 サングロ ヤン エリック  
ノルウェー エヌ - 2 3 1 9 ハマル カルヨルヴェイエン 3 8

審査官 横山 幸弘

- (56)参考文献 米国特許第5 2 2 6 2 3 0 ( U S , A )  
米国特許第0 4 9 2 7 1 8 5 ( U S , A )  
特表平0 9 - 5 1 1 8 1 7 ( J P , A )  
欧州特許第0 1 0 2 0 6 7 7 ( E P , B 1 )  
特開平0 6 - 1 9 3 7 8 6 ( J P , A )  
米国特許第0 5 0 8 4 9 5 4 ( U S , A )

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
F16L 37/08-39/04