(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
2005 年12 月8 日 (08.12.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/116509 A1

(51) 国際特許分類[7]: F16L 37/12

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/008966

(22) 国際出願日: 2005 年5 月17 日 (17.05.2005)

(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2004-154462 2004 年5 月25 日 (25.05.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三桜工業株式会社 (SANOH KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒3060023 茨城県古河市本町四丁目２番２７号 Ibaraki (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岡田 宏幸 (OKADA, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒3060041 茨城県古河市鴻巣７５８ 三桜工業株式会社内 Ibaraki (JP).

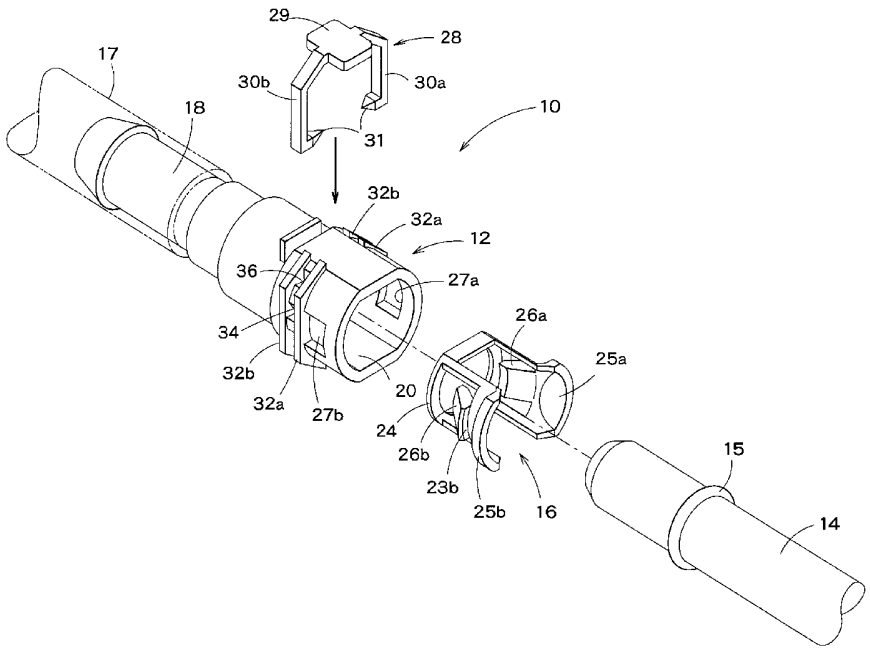
(74) 代理人: 吉武 賢次, 外(YOSHITAKE, Kenji et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目２番３号 富士ビル３２３号 協和特許法律事務所 Tokyo (JP).

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,

[続葉有]

(54) Title: QUICK-DISCONNECT CONNECTOR

(54) 発明の名称: クイックコネクタ



(57) Abstract: A quick-disconnect connector capable of repeatedly checking that the end of a mating tube is inserted to a fully connected position and completely locked by a retainer and having excellent operability. The connection check member (28) is installed movably only in a direction for pushing it into a housing (12) and a spool part (15) is moved to a position where the spool part is completely engaged with the lock claws (24a) and (24b) of the retainer (16) so that the connection check member (28) can be pushed into the housing.

(57) 要約: 相手方チューブの端末を完全結合位置まで挿入されてリテーナにより完全にロックされたかどうかを結合確認部材を用いて繰り返しチェックできるとともに、その操作性も良好なクイックコネクタを提供する。結合確認部材２８を半径方向から

[続葉有]

WO 2005/116509 A1

SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, 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 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

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。

ハウジング１２に押し込む方向にのみ移動可能なように設け、スプール部１５をリテーナ１６のロック爪２４ａ、２４ｂに完全に係合する位置まで到達させることにより、結合確認部材２８を押し込める状態にする。

明 細 書

クイックコネクタ

技術分野

[0001] 本発明は、自動車の燃料供給配管をはじめとする各種配管でチューブ同士の接続に用いられるクイックコネクターに関する。

背景技術

[0002] 例えば、自動車の燃料供給配管では、燃料チューブを接続する管継手としてクイックコネクタが広く用いられている。このクイックコネクタは、チューブの一方に取り付け、他方の接続すべき相手方のチューブをクイックコネクターのハウジングに挿入してから、リテーナを押し込むことで、ボルト等の締結要素を用いることなく、ワンタッチで簡単にチューブ同士を接続することができる。クイックコネクタの代表的な従来技術としては、特許文献1や特許文献2に記載されているものを挙げることができる。

[0003] 図8に示すように、この種のクイックコネクタで接続する相手方のチューブ2の末端部には、外周部を周回するスプール部3が端末加工により形成されており、ハウジング4の窓からスライド式のリテーナ5をクイックコネクタの半径方向から押し込むことで、リテーナ5のリブ6の端縁部6aがスプール部3に係合し、相手方のチューブ2を抜けないように拘束することができる。

[0004] クイックコネクタではチューブ2を先にハウジング4に挿入してからリテーナ5を押し込むのが正しい接続順序であるが、図9に示すようにリテーナ5の方を先に押し込んでしまうことがしばしばある。その場合、チューブ2をハウジング4に挿入すると、スプール部3がリテーナ5のリブ6の端縁部6aの反対側の端縁部6bに当接して、チューブ2をそれ以上挿入することができなくなり、不完全結合の状態となる。クイックコネクタとチューブ2が不完全結合状態になっているときは、外見上は完全に結合した状態との区別が難しい。そこで、従来のクイックコネクタでは、不完全結合状態にあるときにはチューブ2の先端がOリング7が届かないようにして、漏洩検査をしたときの流体の漏れによって不完全結合状態を判別できるようにしている。

[0005] 一方、チューブ2との不完全結合状態が外見上一目で区別できるように工夫したク

イックコネクタには、例えば、特許文献3に記載されているものがある。このクイックコネクタでは、リテーナーとは別に結合確認部材を利用し、相手方のチューブを完全結合位置まで十分に挿入してリテーナと結合させなければ、結合確認部材をクイックコネクタから簡単には取り外せない構造になっている。

特許文献1 米国特許第5，542，716号公報

特許文献2 特開2002－206683号公報

特許文献3 特開平11－230456号

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、特許文献3のクイックコネクタでは、相手方のチューブをリテーナと完全に結合する位置に挿入したときになってはじめて、結合確認部材を引くことによってクイックコネクタから外すことができ、不完全結合では、結合確認部材を引き抜こうとすると途中で破断してしまうようになっている。

[0007] このため、結合確認部材によりチェックを行い、不完全結合状態になっているものがあれば、その結合確認部材は二度と使えなくなる。また、結合確認部材を引き抜く形式であるため、チューブの接続箇所が狭い空間に位置するなどの条件によっては、非常に結合状態をチェックするときの作業性が悪いという問題があった。

[0008] そこで、本発明の目的は、前記従来技術の有する問題点を解消し、相手方チューブの端末を完全結合位置まで挿入されてリテーナにより完全にロックされたかどうかを結合確認部材を用いて繰り返しチェックできるとともに、その操作性も良好なクイックコネクタを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] 前記の目的を達成するために、本発明は、スプール部を有する相手方のチューブの端末が挿入されるハウジングと、前記スプール部をロック爪で拘束し前記相手方チューブと前記ハウジングとを結合するリテーナと、前記スプール部と前記リテーナとが完全に結合する位置まで前記チューブが十分に挿入されたことを確認する結合確認部材とを有するクイックコネクタにおいて、前記結合確認部材を前記ハウジングの半径方向からハウジングに押し込む方向にのみ移動可能なように該ハウジングに係合

させて仮組み位置に装着し、前記チューブを挿入し前記スプール部を前記リテーナのロック爪に完全に係合する位置まで到達させることにより、前記結合確認部材が仮組位置から押し込める状態になることを特徴とするものである。

[0010] また、前記の目的を達成するために、本発明は、スプール部を有する相手方のチューブの端末が挿入されるハウジングと、前記スプール部をロック爪で拘束し前記相手方チューブと前記ハウジングとを結合するリテーナと、を有するクイックコネクタに用いられ、前記スプール部と前記リテーナが完全に結合する位置まで前記チューブが十分に挿入されたことを確認するための結合確認部材であって、

前記結合確認部材は、該ハウジングの側面にある引掛穴に係止可能なように、一対の脚部の先端に互い向かい合った鉤部を有するU字型の部材からなり、前記鉤部は、前記リテーナのロック爪に完全に係合する位置まで到達した前記スプール部により前記引掛穴から半ば押し出されたときに、押し込む方向には引掛穴との係合状態が解除され引っ張る方向には係合状態が維持されるような鉤形形状を有することを特徴とする。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、相手方チューブの端末を完全結合位置まで挿入されてリテーナにより完全にロックされたかどうかを結合確認部材を押し込めるか否かによって繰り返しチェックできるとともに、その操作性も押し込み式であるため良好になる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明の一実施形態によるクイックコネクタの分解斜視図。

[図2]同クイックコネクタの側面図。

[図3]同クイックコネクタに結合確認部材を仮組みした状態の側面図。

[図4]結合確認部材を仮組みしたクイックコネクタの横断面図。

[図5]完全結合状態にあるクイックコネクタの一部断面側面図。

[図6]完全結合状態にあるクイックコネクタの側面図。

[図7]結合確認部材の他の変形例を示すクイックコネクタの横断面図。

[図8]従来のクイックコネクタの縦断面図。

[図9]従来のクイックコネクタにおいて相手方チューブが不完全結合位置にあるときの

縦断面図。

発明を実施するための最良の形態

[0013] 以下、本発明によるクイックコネクタの一実施形態について、添付の図面を参照しながら説明する。

図1は、本発明の一実施形態によるクイックコネクタの分解図で、図2は、クイックコネクタのハウジングの側面図である。これらの図において、参照番号10は、クイックコネクタを示す。12はクイックコネクタのハウジングで、16がリテーナである。相手方のチューブ14は、金属製または樹脂製のチューブであって、端末加工を施すことにより、端末から所定の距離だけ離れた位置に、外周部を周回するスプール部15が形成されている。

[0014] このクイックコネクター10は、基本的に、ハウジング12にリテーナ16を装着した状態で相手方のチューブ14を押し込むと、リテーナ16によって、ハウジング12とチューブ14とがワンタッチで結合するように構成されている。

[0015] クイックコネクタ10のハウジング12は、相手方のチューブ14が挿入される挿入口20が開口している雌形の継手を構成するとともに、樹脂製のチューブ17を圧入により取り付け可能な雄形の圧入取付部18が一体となっている。このチューブ17には、ゴム製のチューブが用いられることもある。図5に示すように、ハウジング12の内部には段付きの通路21が軸方向に貫通形成されている。

[0016] 次に、リテーナ16について説明すると、このリテーナ16は、相手方のチューブ14の外径とほぼ同じ内径のリング部24と側枠部25a、25bからなる筒形のプラスチック製部材である。側枠部25a、25bは半径の内外方向に撓めるだけ可撓性を有しており、相手方のチューブ14のスプール部15に係合するロック爪26a、26bがそれぞれ一体に形成されている。そして各ロック爪26a、26bの外側面には、段差部23a、23bが形成されている。なお、この実施形態では、リング部24が閉じた円環の形になっているリテーナ16を用いているが、リング部24に相当するものとして一部を欠いて開いたU字形の部材からなるリテーナを用いても、リテーナの機能としては同等である。

[0017] 一方、ハウジング12の側面には、各ロック爪26a、26bに対応するように窓部27a、27bが開口している。したがって、リテーナ16をハウジング12のチューブ挿入口20

から挿入すると、ロック爪26a、26bの段差部23a、23bが、窓部27a、27bの挿入口側の縁に着脱可能に係合するようになっているので、ハウジング12から外れないように装着することができる。

[0018] 次に、結合確認部材28について説明する。図3は、結合確認部材28を仮組みした状態にあるハウジング12の側面を示す。この結合確認部材28は、相手方チューブ14のスプール部15が、リテーナ16のロック爪26a、26bの先端に係合する位置に到達しないと、押し込めないように構成されている。

[0019] 図1に示すように、本実施形態では、結合確認部材28は、樹脂製のU字形の部材で、矩形の押圧部29の両側から平行に細長い脚部30a、30bが垂下している。この脚部30a、30bの先端部には互いに内側に屈曲する鉤部31が形成されている。

ハウジング12の側面には、周方向に延びるリブ32a、32bが形成されている。このリブ32a、32bは、結合確認部材28の脚部30a、30bの幅にちょうど相当する間隔を保っており、結合確認部材28の脚部30a、30bを両側から規制し、脚部30a、30bが外れないように保護するとともに、押し込む際の移動の案内となるようになっている。

[0020] そして、リブ32a、32bで挟まれた領域の中央位置には、結合確認部材28の脚部30a、30bの鉤部31がそれぞれ係合する引掛穴34が形成されている。この場合、鉤部31を、引掛穴34に引っ掛けると、図4に示されるように、鉤部31が引掛穴34の下縁に当たって支えられるとともに、その鉤状に曲がった先は、ハウジング12の内部に突き出すようになっている。この状態では、結合確認部材38を引き抜こうとしても、鉤部31が引掛穴34の上縁に引っ掛かって、引き抜くことはできない。また、鉤部31は、チューブ14が十分に挿入されると、スプール部15があたって引掛穴34から半ば押し出された状態になるようになっており、このとき、結合確認確認部材38を押し込む方向に対しては、鉤部31と引掛穴34との係合状態が解除される反面、引っ張る方向には依然として鉤部31の先は引掛穴34の上縁に引っ掛かったままであり、引掛穴34の係合状態は維持される。

[0021] なお、ハウジング12の側面に形成されるリブ32a、32bは、ハウジング12のほぼ全周に亘って、結合確認部材28の輪郭に対応するようにして形成されている。また、図2に示すように、それぞれ引掛穴34から所定距離離れた位置に係止凹部36が形成

されており、結合確認部材28を押込位置まで押し込むと、その鉤部31が係止凹部36に係止するようになっている。

[0022] 本実施形態によるクイックコネクタは、以上のように構成されるものであり、次に、その作用並びに効果について説明する。

本実施形態のクイックコネクタ10は、結合確認部材28がハウジング12に仮組みされ、さらに、あらかじめチューブ17と接続された形態の製品として需要者に提供される。

例えば、自動車の組立ラインで、エンジンに燃料を供給する燃料配管の接続工程にクイックコネクタ10を用いる場合、接続相手の金属製のチューブ14をハウジング12に挿入するに作業にあたっては、以下のようにして、不完全結合を確実に防止することができる。

[0023] まず、チューブ14をハウジング12に十分に挿入すると、図5に示すように、チューブ14のスプール部15がリテーナ16のロック爪26a、26bの先端部を越えたロック位置に到達する。このロック位置では、チューブ14を抜管させる軸方向の力が作用しても、リテーナ16のロック爪26a、26bはチューブ14の軸方向の移動を阻止し、抜けないようにハウジング12とチューブ14とを結合させる。

[0024] 一方、チューブ14のスプール部15がロック位置まで到達する過程では、スプール部15は結合確認部材28の鉤部31に当たってこれを押し出し、脚部30a、30bを押し拡げるので、鉤部31は、押し込めば引掛穴34から外れる状態になる。したがって、結合確認部材28の押圧部29に指を当てて簡単に押し込むことができ、それにより、リテーナ16がチューブ14のスプール部15と完全に結合した状態にあることを確認することができる。また、結合確認部材28を押し込むときは、リブ32a、32bにより円滑に案内されると同時に、完全に押込位置まで押し込まれた状態では、図6に示されるように、同じ輪郭を有するリブ32a、32bの間にあって目立たなくなるとともに破損しないように保護される。

[0025] 以上のように結合確認部材28の操作を押し込み式とすることにより、従来の引っ張り式に較べて、狭い場所等での操作性にすぐれるばかりでなく、結合確認部材28それ自体はハウジング12にそのまま残ることになるため、以後繰り返して結合状態の確

認に利用できる。

[0026] 他方、チューブ14の挿入が不十分なためスプール部15が中途半端な位置にあるときは、結合確認部材28の鉤部31は、引掛穴34から外れるまで押し出されていないので、図4において、結合確認部材28を押し込もうとすると、鉤部31が引掛穴34の下縁に当接して、押し込むことはできない。したがって、結合確認部材28を押し込めないことで、リテーナ16とスプール部15が完全に結合していないことを確認できるので、不完全結合状態が生じるのを確実に防止できる。

[0027] 結合確認部材28には、図7に示すように、鉤部31の外側面に凹部35を形成し、この凹部35を引掛穴34の下縁に係合させるようにしてもよい。これによれば、チューブ14の挿入が不十分でリテーナ16とスプール部15が不完全結合状態にあるまま、結合確認部材28を押し込もうとすると、鉤部31の凹部35が引掛穴34に係合していることから、強く押し込んでも鉤部31は引掛穴34との係合が一層外れ難くなり、不完全結合状態の確認をより確実にできる。

[0028] さらに、このような鉤部32a、32bと組み合わせて、脚部30a、30bに一定以上の力が加わると破断するようにスリットを切り込んだ弱め部36を設けるようにしてもよい。

[0029] 以上のように、不完全結合状態のときに結合確認部材28を強く押し込むと弱め部36を起点に破断するというようになれば、破損という誰にとっても明らかな異常によって、不完全結合の接続状態にあることを確実に作業者に気付かせることができる。

請求の範囲

[1] スプール部を有する相手方のチューブの端末が挿入されるハウジングと、

前記スプール部をロック爪で拘束し前記相手方チューブと前記ハウジングとを結合するリテーナと、

前記スプール部と前記リテーナとが完全に結合する位置まで前記チューブが十分に挿入されたことを確認する結合確認部材と

を有するクイックコネクタであって、

前記結合確認部材を前記ハウジングの半径方向から押し込む方向にのみ移動可能なように該ハウジングに仮組み位置で係合させ、前記チューブを挿入し前記スプール部を前記リテーナのロック爪に完全に係合する位置まで到達させることにより、前記結合確認部材が仮組み位置から押し込める状態になる

ことを特徴とするクイックコネクタ。

[2] 前記結合確認部材は、平行に一対の脚部が延びるU字形部材からなり、前記脚部の先端にハウジングの側面に開口する引掛穴に係合する鉤部を形成し、前記ハウジングに前記チューブを結合位置まで挿入し、前記スプール部により前記確認部材の鉤部を引掛穴から外すことにより、当該結合確認部材を押し込めるようにした

ことを特徴とする請求項1に記載のクイックコネクタ。

[3] 前記結合確認部材は、一定以上の力が加わると破損する弱め部を有する

ことを特徴とする請求項2に記載のクイックコネクタ。

[4] 前記結合確認部材の鉤部の外側面には、前記引掛穴の下縁に係止するための凹部が形成されている

ことを特徴とする請求項2に記載のクイックコネクタ。

[5] 前記ハウジングの側面には、前記結合確認部材の押し込みを案内するリブが該結合確認部材の輪郭に対応して周方向に延びるように形成されている

ことを特徴とする請求項4に記載のクイックコネクタ。

[6] 前記リテーナは、前記相手方チューブの前記スプール部に係合する一対のロック爪を有し、前記ハウジングのチューブ挿入口から装着される筒形のリテーナである

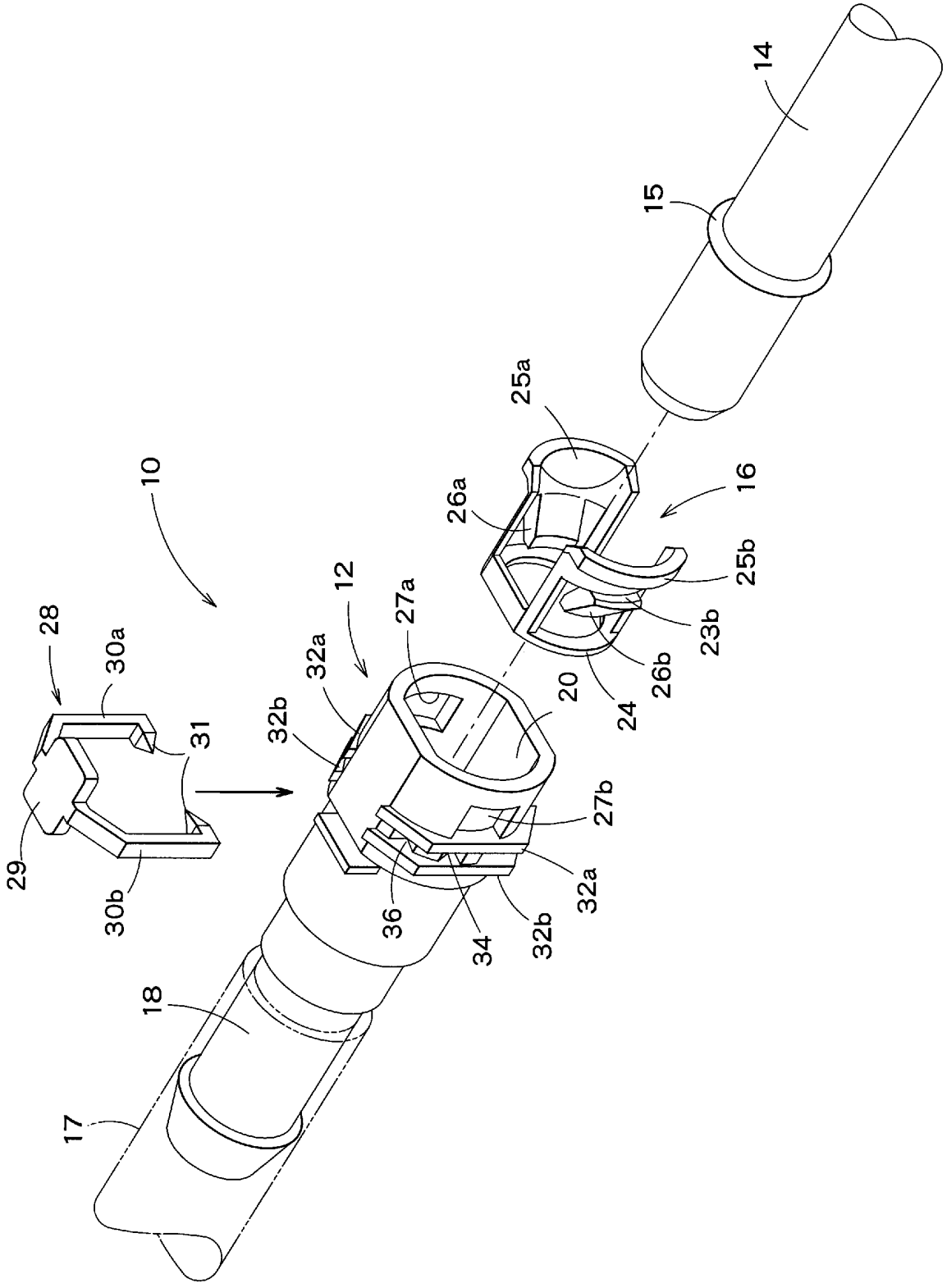
ことを特徴とする請求項1に記載のクイックコネクタ。

[7] スプール部を有する相手方のチューブの端末が挿入されるハウジングと、前記スプール部をロック爪で拘束し前記相手方チューブと前記ハウジングとを結合するリテーナと、を有するクイックコネクタに用いられ、前記スプール部と前記リテーナが完全に結合する位置まで前記チューブが十分に挿入されたことを確認するための結合確認部材であって、

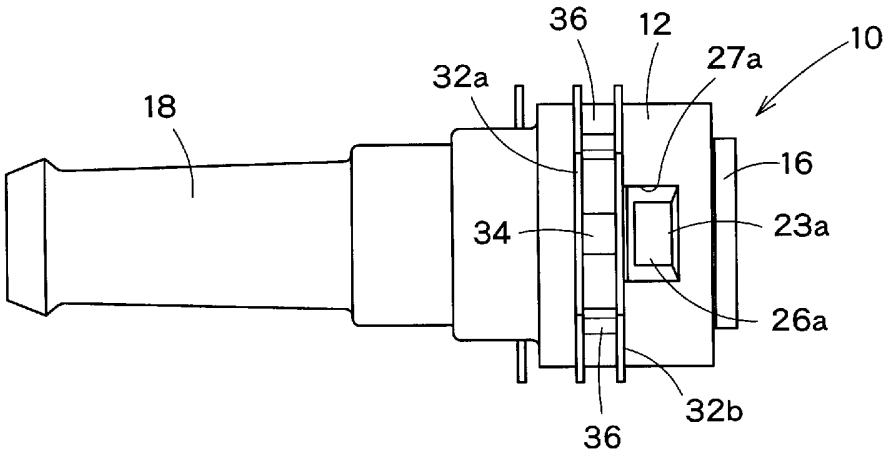
前記結合確認部材は、該ハウジングの側面にある引掛穴に係止可能なように、一対の脚部の先端に互い向かい合った鉤部を有するU字型の部材からなり、前記鉤部は、前記リテーナのロック爪に完全に係合する位置まで到達した前記スプール部により前記引掛穴から半ば押し出されたときに、押し込む方向には引掛穴との係合状態が解除され引っ張る方向には係合状態が維持されるような鉤形形状を有する

ことを特徴とするクイックコネクタの結合確認部材。

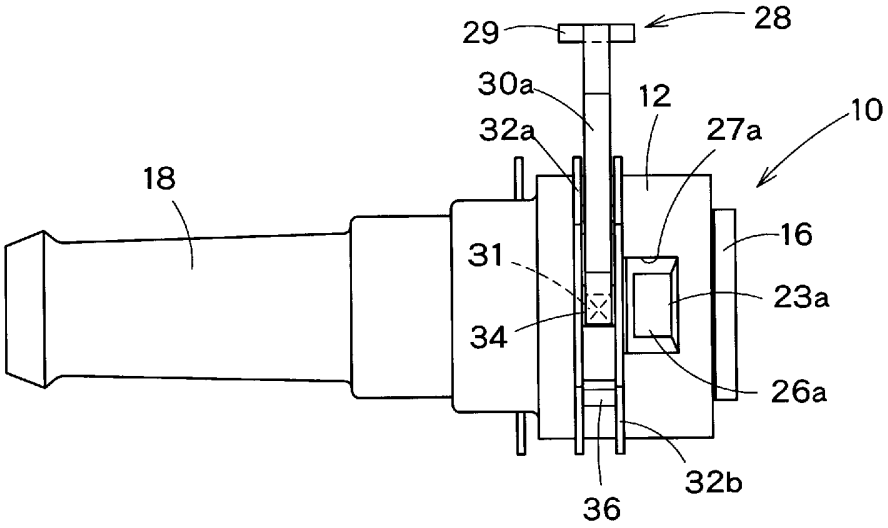
[図1]


14
15
25a
16
26a
25b
10
12
27a
23b
28
30a
32a
26b
32b
20
24
31
27b
29
32a
30b
36
34
32b
18
17

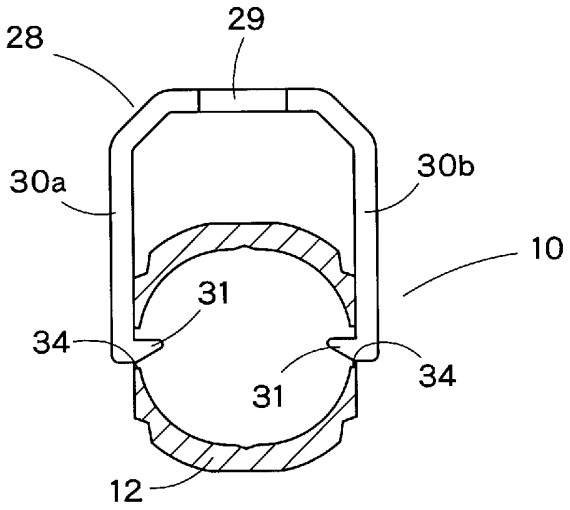
[図2]


36
12
10
27a
32a
18
16
34
23a
26a
32b
36

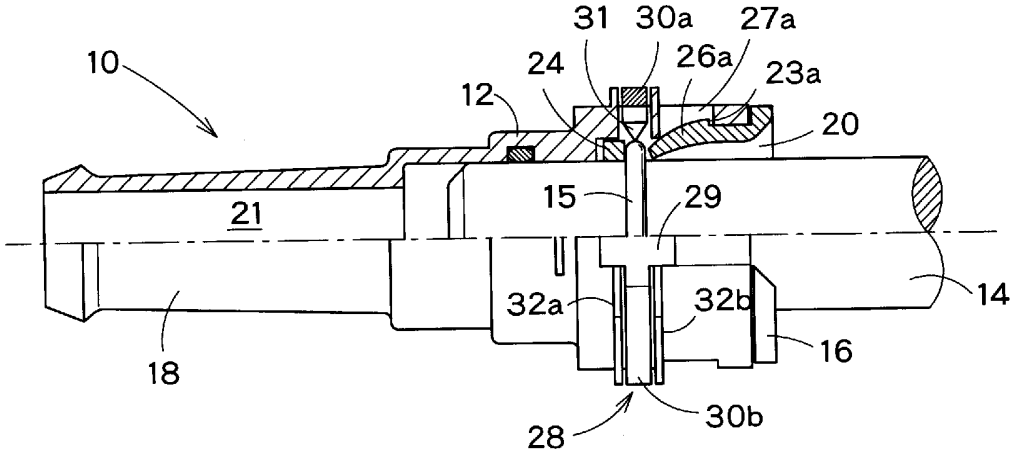
[図3]


29
28
30a
12
10
32a
27a
18
16
31
23a
34
26a
32b
36

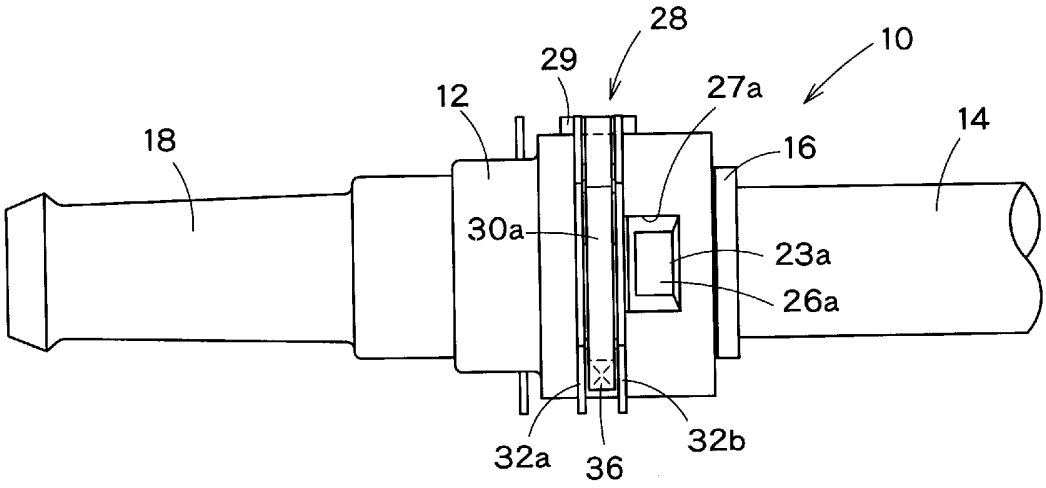
[図4]


28
29
30a
30b
10
31
34
34
31
12

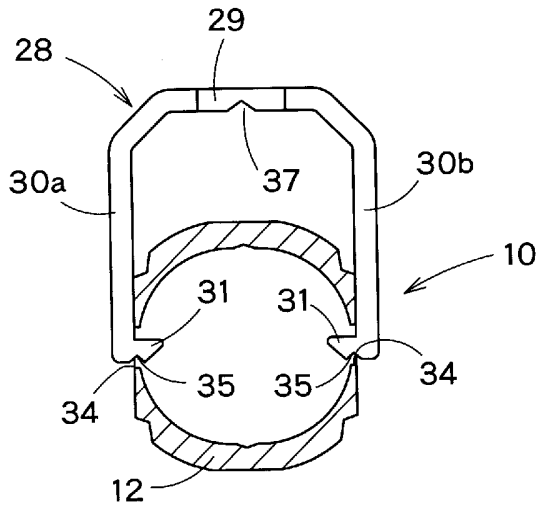
[図5]


10
31
30a
27a
24
26a
23a
12
20
15
29
21
14
32a
32b
16
18
28
30b

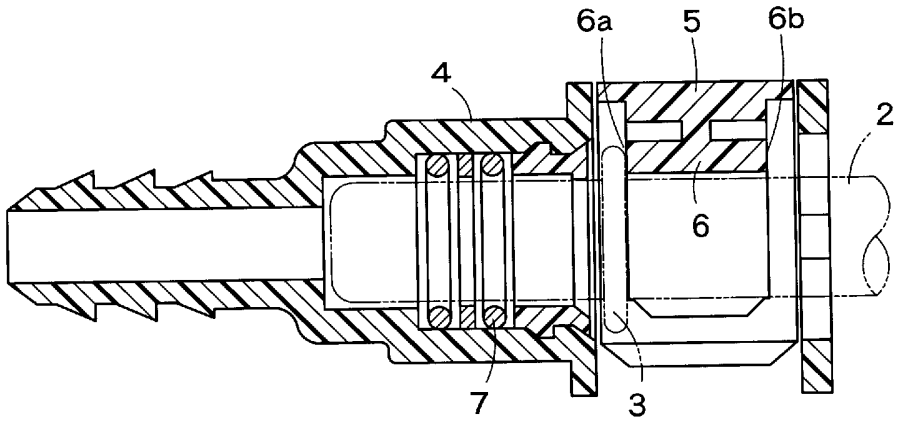
[図6]


28
10
29
27a
12
14
18
16
30a
23a
26a
32a
36
32b

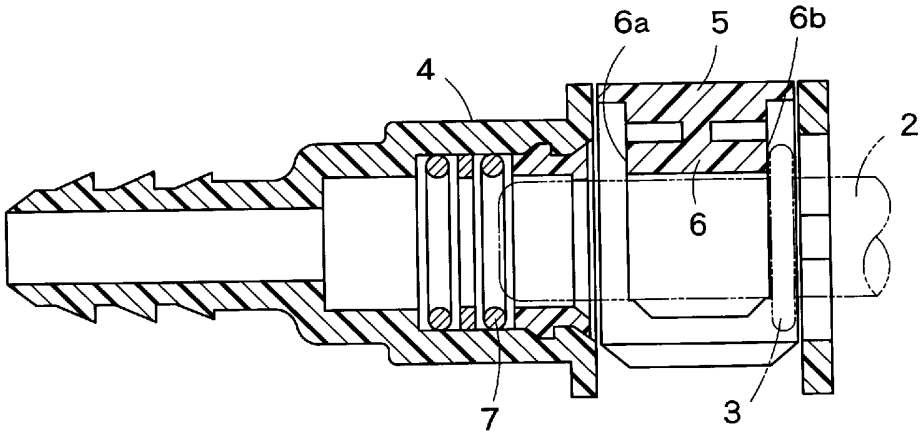
[図7]


29
28
30a
37
30b
10
31
31
34
35
35
34
12

[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2005/008966

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl[7] F16L37/12

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.Cl[7] F16L37/12

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 1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005

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.
Y	JP 2004-44790 A (Tokai Rubber Industries, Ltd.), 12 February, 2004 (12.02.04), Full text; all drawings & FR 2840049 A1	1-7
Y	JP 2004-3635 A (TI Automotive (Fuldabrück) GmbH.), 08 January, 2004 (08.01.04), Par. Nos. [0019] to [0020]; Figs. 2 to 5 & EP 1359361 A1 & US 2004/36282 A1	1-7
A	JP 11-6591 A (Maruyasu Industries Co., Ltd.), 12 January, 1999 (12.01.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-7

☐ 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	Date of mailing of the international search report
11 August, 2005 (11.08.05)	30 August, 2005 (30.08.05)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT／JP2005／008966

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl.[7] F16L37／12

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.Cl.[7] F16L37／12

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	1922－1996年
日本国公開実用新案公報	1971－2005年
日本国実用新案登録公報	1996－2005年
日本国登録実用新案公報	1994－2005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
Y	JP 2004－44790 A（東海ゴム工業株式会社）2004．02．12，全文，全図 & FR 2840049 A1	1－7
Y	JP 2004－3635 A（ティ・アイ・オートモーティヴ（フルダブリュック）・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・ハフツング）2004．01．08，段落【0019】－【0020】，第2－5図 & EP 1359361 A1 & US 2004／36282 A1	1－7

☑ 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 11．08．2005	国際調査報告の発送日 30.8.2005
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） 岩谷 一臣 電話番号 03－3581－1101 内線 3377
	3M 9240

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	JP　11－6591　A（マルヤス工業株式会社）1999．01．12，全文，全図（ファミリーなし）	1－7