

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5214708号  
(P5214708)

(45) 発行日 平成25年6月19日(2013.6.19)

(24) 登録日 平成25年3月8日(2013.3.8)

(51) Int.Cl.

HO 1 R 13/629 (2006.01)  
HO 1 R 13/514 (2006.01)

F 1

HO 1 R 13/629  
HO 1 R 13/514

## 請求項の数 4 外国語出願 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2010-258215 (P2010-258215)  
 (22) 出願日 平成22年11月18日 (2010.11.18)  
 (65) 公開番号 特開2011-124225 (P2011-124225A)  
 (43) 公開日 平成23年6月23日 (2011.6.23)  
 審査請求日 平成22年11月18日 (2010.11.18)  
 (31) 優先権主張番号 10 2009 053 674.4  
 (32) 優先日 平成21年11月19日 (2009.11.19)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(73) 特許権者 310022361  
 ヤザキ・ヨーロッパ・リミテッド  
 イギリス国 ハートフォードシャー エイ  
 チ・ピー・2 7・エス・ジェイ ヘメル  
 ヘンプステッド バウンダリーウェイ,  
 1, 2 アンド 3 ゾディアック ユニ  
 ッツ  
 (74) 代理人 100105647  
 弁理士 小栗 昌平  
 (74) 代理人 100105474  
 弁理士 本多 弘徳  
 (74) 代理人 100108589  
 弁理士 市川 利光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】サブコネクタを備えたコネクタ

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

相手方コネクタ(2)に接続可能なコネクタ(1)であって、  
 前記相手方コネクタ(2)の端子に接続可能な主端子を有するコネクタハウジング(3)と、  
 開位置及び閉位置の間を変位可能に前記コネクタハウジング(3)に配置され、且つ前記閉位置から出発して前記コネクタハウジング(3)における端位置へと変位可能なレバー(5)と、

前記相手方コネクタ(2)の副端子に接続可能な副端子を有するサブコネクタ(10)と、を備え。

前記レバー(5)が、前記開位置から前記閉位置への該レバー(5)の変位により前記コネクタ(1)を前記相手方コネクタ(2)に対する挿入方向に接続するように作用し、

前記サブコネクタ(10)は、前記コネクタハウジング(3)における第1位置と第2位置との間を変位可能に配置されており、

前記サブコネクタ(10)を前記第1位置から第2位置に又は逆に前記第2位置から前記第1位置に変位させるために、前記レバー(5)は、前記閉位置から前記端位置への前記レバー(5)の変位通路にわたって前記サブコネクタ(10)に連結されており、

前記閉位置及び前記端位置の間で前記レバー(5)を変位させると、前記コネクタは変位されず前記主端子は互いに接触したままである、コネクタ。

## 【請求項 2】

10

20

前記閉位置から前記開位置への前記レバー(5)の変位を防止するためのロック装置(23)が設けられている、請求項1に記載のコネクタ。

【請求項3】

前記ロック装置(23)は、前記閉位置にある前記レバー(5)の後方に係合すると共に該レバー(5)が変位して前記開位置に入るのを阻止する少なくとも1つのロックアーム(24)を備えている、請求項2に記載のコネクタ。

【請求項4】

前記ロックアーム(24)は、前記レバー(5)の前記閉位置においてアンロック可能であると共に、前記レバー(5)の前記端位置においてアンロックしないように保護されている、請求項3に記載のコネクタ。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、相手方コネクタに接続可能なコネクタに関するものであり、特に、高電流が流れるリード線を接続するためのコネクタに関するものである。

【背景技術】

【0002】

相手方コネクタに接続可能なコネクタの中には、相手方コネクタの端子に接続可能な主端子を備えるコネクタハウジングと、該コネクタハウジングにあって開位置及び閉位置の間を変位可能にかつ該コネクタハウジングにあって前記開位置から出発して端位置へと変位可能に配置されるレバーとを有しており、該レバーが変位することにより前記コネクタを前記相手方コネクタに接続させるものがある。また、当該コネクタは、相手方コネクタの副端子に接続可能な副端子を有するサブコネクタも備えている。 20

【0003】

このようなコネクタは、特許文献1及び特許文献2に開示されている。サブコネクタはレバーの一部であり、該レバーは、開位置から出発して閉位置へと回動されて、レバー上の取付用輪郭及び相手方コネクタ上の取付用カムを用いコネクタを相手方コネクタに接続する。取付用輪郭を有するレバーによって、小さな外力でコネクタを相手方コネクタに接続することができる。更に、このレバーを利用した接続によってコネクタのスムーズで平行な挿入が可能になるが、このようなスムーズで平行な挿入は、接続すべき多数の端子が備わっているコネクタ装置において特に必要である。 30

【0004】

コネクタ装置の正しい接続を検査することができるよう、相手方コネクタにおけるサブコネクタ(以降、このサブコネクタをサブ相手方コネクタと称する。)の端子に接続できる端子を有するサブコネクタが設けられている。該サブコネクタは、レバーの一部である。レバーは、コネクタ装置の主端子が互いに接続される閉位置から出発して端位置へ変位するように回動することができる。レバーがこの端位置に位置すると、サブコネクタの端子はサブ相手方コネクタの端子に接続されることがある。そして、制御装置によってスイッチを作動させ、これによって閉じられた主回路を形成されたときのみ、主端子に電流が流れる。これは、高電流が流れるコネクタ装置において特に必要である。こうして、電流が流れているコンポーネントに作業者が接触してしまう危険性を減少することができる。 40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】米国特許第6619970号明細書

【特許文献2】米国特許第6755673号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、レバーが電気接觸することのない上述した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】

【0007】

この目的は請求項1に記載の特徴を有するコネクタにより達成される。好適な形態は、請求項1を引用する請求項に記載されている。

【0008】

従って、サブコネクタは、コネクタハウジングにあって変位可能に案内される別のコンポーネントである。レバーとサブコネクタとの間には機械的な連結があり、レバー自体は何ら接触エレメントを有していない。

10

【0009】

コネクタは、レバーを開位置から閉位置に変位させることにより相手方コネクタに接続され、それによりコネクタの主端子も相手方コネクタの主端子に接続される。レバーを開位置から端位置に移動させるときに、コネクタはさらに変位されることではなく、また、主端子は互いに接触した状態に留まる。

【0010】

サブコネクタは、コネクタハウジングに滑動自在に案内されるのが好ましい。このことは、コネクタが該コネクタの挿入方向に滑動自在であるときに特に有利である。従って、相手方コネクタにあるサブ相手方コネクタのケーブルは、相手方コネクタの主端子のケーブルと同じ方向に設置することができる。そのため、主端子のケーブルに対して横断的に設置しなければならないケーブルがないので、必要とされるスペースが小さくてよく、よりコンパクトな構成が実現される。更に、ケーブルが主端子のケーブルに対し横断方向に延びる場合、これらは、相手方コネクタが設けられるコンポーネントに対して別々に封止されねばならない。

20

【0011】

更に、サブコネクタは、コネクタを相手方コネクタに接続している間、サブ相手方コネクタに既に部分的に挿入されていると共に、既に出発位置にある完全挿入のコネクタ内に配置されている。この出発位置から出発するサブコネクタは、完全に挿入されるために、少々の変位量だけ変位される必要がある。従って、レバーの小さな変位通路が必要であり、それを横断してサブコネクタが移動される。そのため、レバーの変位のために設けねばならない取付スペースは小さい。

30

【0012】

レバーは、開位置と閉位置との間で回動可能に設けられているのが好ましく、また、コネクタハウジングにあって閉位置から端位置に変位可能に設けられている。この場合、レバーは、コネクタの挿入方向に対して横断的に滑動自在である。

【0013】

サブコネクタは別体のスイッチを作動させる作用があり、該スイッチを用いて、主端子が接続されている主リード線をスイッチオン又はオフにすることができる。このため、作業者が電流の流れる端子に予期せず接觸するのを防止する必要がある。コネクタが完全に挿入されたときにのみ、サブコネクタは接続されることができ、そして主リード線はスイッチオンにすることができる。コネクタを分離している間、サブコネクタの分離と、主リード線のスイッチオフとコネクタ全体の分離との間の時間差を確実にするために、レバーは、コネクタの挿入方向に対して横断的に変位する必要があり、また次いで、コネクタが挿入方向とは反対に分離されるように、回動される必要がある。時間差を大きくするために、ロック装置が追加的に設けられていて、該ロック装置が閉位置から開位置へのレバーの変位を防止する。従って、先ず、コネクタの完全な分離のためのレバーの回動もまた阻止される。この場合、ロック装置は、開位置へのレバーの移動を可能とするべく手動でアンロックされることがある。従って、レバーは端位置から閉位置に最初に変位されることができる。次いで、ロック装置は、レバーが開位置に回動できるように、手動で先ずアンロックされねばならない。そのため、サブコネクタが分離された後、更なる手動操作を

40

50

行って、コネクタの完全な離脱プロセスのより大きな時間差を結果として生じるようにならなければならない。従って、サブコネクタの分離後、そして主リード線をスイッチオフしたとき、主端子に電流が存在しない充分な時間を利用できる。

#### 【0014】

ロック装置は少なくとも1つのロックアームを有しており、該ロックアームが閉位置にあるレバーの後方で係合して該レバーが開位置に変位するのを阻止する。

#### 【0015】

この場合、ロックアームがレバーの閉位置においてアンロックされること、及びレバーの端位置においてアンロックするのが阻止されること、を実現することができる。アンロックを避けるために、レバーは、手動で操作できないように、またはそれが例えればレバーの更なるコンポーネントによってアンロック位置に移動するのを阻止されるように配置されることができる。10

#### 【0016】

レバー及びサブコネクタの連結は、傾斜部分を設け、これにより閉位置から端位置への変位でレバーが変位されるようにして、実現されることがある。

#### 【0017】

このため、複数のコンポーネントのうちの一方、即ち、レバー又はサブコネクタは少なくとも1つの溝を有しており、該溝は、レバーの閉位置において、コネクタの挿入方向に対して少なくとも部分的に傾斜して延びている。2つのコンポーネントのうちの他方、即ち、サブコネクタ又はレバーは少なくとも1つの溝に係合するカムを有している。この場合、カム及び溝は、互いに係合した状態でレバーを閉位置から出発して端位置に向かう方向に変位させることによりこれらが移動されるように配置されていて、その状態において、これらがレバーの閉位置において互いにまだ係合せず、レバーが自由に回動されうるように、設計されている。20

#### 【0018】

更に、コネクタハウジングは2つの支持カムを有している。レバーは2つの支持溝をしており、これによりそれは支持カムの周りに接続されると共にそれらに固定され、レバーが支持カムの回りに回動可能に保持される。支持溝は直ぐに形成されているので、これらは、レバーが閉位置にあるとき又は閉位置から端位置へのレバーの変位通路の方向に延びるとき、コネクタの挿入方向に対して横断的に延びる。30

#### 【0019】

支持溝はそれらの各端に拡張部を有しており、支持カムが該拡張部内に配置されるときに、レバーは支持カムの周りに回動可能である。

#### 【0020】

支持カムはそれらの長さの少なくとも一部にわたり断面が平板化されており、そしてレバーは支持カムに対して支持溝と共に軸方向に変位可能に案内される。支持カムの平板化された断面の最小幅はレバーが回動するのを阻止されるように支持溝の幅に適合されている。

#### 【0021】

次に、図面を用いて好適な実施形態について詳細に説明する。40

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0022】

【図1】相手方コネクタに接続された状態にある本発明に係るコネクタの斜視図である。

【図2】非接続状態にある本発明に係るコネクタ及び相手方コネクタの側面図である。

【図3】接続前の出発位置にあり、且つレバーが開位置にある図1の相手方コネクタ及びコネクタの側面図である。

【図4】接続位置にあり、且つレバーが閉位置にある図1の相手方コネクタ及びコネクタの側面図である。

【図5】図4の相手方コネクタ及びコネクタの長手方向断面図である。

【図6】接続位置にあり、且つレバーが端位置にある図1の相手方コネクタ及びコネクタ50

の側面図である。

【図7】図6の相手方コネクタ及びコネクタの長手方向断面図である。

【図8】レバーの斜視図である。

【図9】コネクタハウジングの斜視図である。

【図10】サブコネクタの斜視図である。

【図11】ロック装置の長手方向部分断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

図1は、相手方コネクタ2に接続された状態にある本発明に係るコネクタ1の斜視図を示している。このコネクタ1は、4つの収容室4を有するコネクタハウジング3を備えている。各収容室4には主リード線のためのメス型端子の形態の主端子29が設けられている(図5及び7参照)。主端子29は、対応する相手方コネクタ2のピン型端子の形態の主端子30に接続される(図5及び7参照)。コネクタハウジング3には、該コネクタハウジング3の回転軸線Sの周りに回動可能にレバー5が設けられている。該レバー5は、レバーを有する既知のコネクタにおけるように、小さな力でコネクタ1を相手方コネクタ2に接続する作用がある。このため、レバー5は基本的にU形であると共にその両脚部19, 20に取付用湾曲部6を有しており、その取付用湾曲部の中に相手方コネクタの取付用カム7を挿入可能である。レバー5は、図3に示す開位置と図4に示す閉位置との間を回動可能である。尚、開位置とは、コネクタハウジング3の挿入方向P<sub>1</sub>に平行な傾きにレバー5の長手方向が位置している状態であり、閉位置とは、コネクタハウジング3の挿入方向P<sub>1</sub>に垂直な傾きにレバー5の長手方向が位置している状態である。レバー5が相手方コネクタ2内へのコネクタ1の挿入中に、相手方コネクタ2の取付用カム7が取付用湾曲部6内に挿入される。このとき、レバー5は、開位置にある。次にレバー5が図3において矢印P<sub>3</sub>の方向に開位置から閉位置へと回動する間、コネクタ1は、該コネクタの長手方向Lと平行に整列された挿入方向P<sub>1</sub>に引っ張られて、より深く相手方コネクタ2内に入る。その理由は、取付用湾曲部6がレバー5の回動中に取付用カム7に対してある力で作用するように形成されているからである。レバー5の梃の作用によって、コネクタ1を相手方コネクタ2のより近くに引っ張る間にコネクタの主端子29(図5及び7参照)を相手方コネクタ2の主端子に接続させるのに必要な力は、小さくて済む。

【0024】

レバー5の回動を確実にするため、該レバー5は脚部19, 20に支持溝9を有している。レバー5は、コネクタハウジング3の支持カム8が該支持溝9に差し込まれる。更に、これによって、レバー5を、図4に示した閉位置から図6に示した端位置へと変位方向Vに沿って長手方向Lの横断方向に変位することができる。

【0025】

更に、コネクタハウジング3には、長手方向Lに対し滑動可能に平行配置されたサブコネクタ10がある。閉位置から端位置へのレバー5の滑動中、サブコネクタ10はレバー5に連結されているので、サブコネクタ10の副端子は相手方コネクタ2の副端子に接続される。サブコネクタ10は横方向に延びるカム11を有しており、該カム11はレバー5の脚部19, 20の溝12にあるレバー5の変位通路に沿って案内される。

【0026】

相手方コネクタ2は、例えば自動車であるコンポーネントに装着される役目を果たすと共に、そのためにプレート部分13を有している。該プレート部分は、例えば自動車である上記コンポーネントに取付ネジ14によって取り付けられる。

【0027】

レバーの主要機能、即ち、コネクタ1を小さな力で相手方コネクタ2に接続することについては、現状の技術から既知であるから、この技術についての詳細な説明は省略する。これに関して、背景技術に記載の特許文献1及び2を参照されたい。

【0028】

次に、コネクタハウジング3に関するレバー5の接続についてより詳細に説明する。こ

10

20

30

40

50

の接続のために、レバー 5 は、支持カム 8 によって差し込まれる支持溝 9 を有している。レバー 5 の開位置において、支持カム 8 は支持溝 9 の拡張部 15 内に配置される。特に図 9 に示すように、支持カム 8 は、コネクタハウジング 3 から横方向に突出すると共に、コネクタハウジング 3 の近くに配置された軸部 16 と、コネクタハウジングから離間して配置された拡大断面の頭部 17 とを有している。支持カム 8 は、長手方向 L に見たとき全体に同じ幅であると共に、その拡大部が平らにされている。支持カム 8 は変位方向 V のほうが長く、頭部 17 は軸部 16 を越えて変位方向 V に突出している。支持カム 8 は、長手方向 L の幅が支持溝 9 の幅とほぼ同じ程度に形成されている。しかしながら、変位方向 V において、軸部 16 は支持溝 9 ( 図 8 ) の幅よりも長いので、レバー 5 がコネクタハウジング 3 に対して回動して支持溝 9 が変位方向 V と平行に整列したときにのみレバー 5 はその後支持カム 8 に関して変位方向 V に変位することができる。このとき、支持カム 8 は支持溝 9 の中に押し入ることができる。支持カム 8 は支持溝 9 の幅よりも長いので、レバー 5 の他の全ての回動位置において、支持カム 8 は拡張部 15 から始まって支持溝 9 に入ることができない。回動通路の規制をなお可能にするために、凹部 18 が拡張部 15 の周りに設けられている。該凹部 18 は、90° の角度にわたり延びている。軸部 16 を越えて延びる頭部 17 の部分は凹部 18 に入る所以、レバー 5 は、特に図 3 及び 4 から分かるように、90° の回動通路を横断して変位することができる。

## 【 0029 】

レバー 5 及びサブコネクタ 10 の結合のため、脚部 19, 20 に溝 12 が設けられている。該溝 12 は、支持溝 9 と平行に延びている。詳細には、溝 12 は、脚部 19, 20 の第 1 部分で始まり支持溝 9 から遠ざかるように延びている。支持溝 9 に平行に延びる溝 12 の一部分に続いて、レバー 5 の閉位置において見て支持溝 9 から更に遠ざかると共に相手方コネクタ 2 に接近する別部分が溝 12 に設けられている ( 図 1 参照 ) 。少なくとも、これらの溝 12 の互いに接近する別部分 ( 傾斜部分と称することがある。 ) は、脚部 19, 20 の第 2 部分において延びている。また、脚部 19, 20 の第 1 部分では、図 8 から分かるように第 2 部分よりもさらに互いに離間している。2つの部分の中間に於いて肩部 21 が形成され、該肩部が各溝 12 になる開口 22 を形成する。

## 【 0030 】

サブコネクタ 10 の複数のカム 11 は、サブコネクタ 10 から側方に突き出ると共に、回動軸線 S に対して平行に延びている ( 図 10 ) 。該カム 11 は脚部 19, 20 それぞれの第 1 部分の間に適合する大きさであるので、レバー 5 を閉位置に回動させることにより、サブコネクタ 10 は、カム 11 が溝 12 の開口 22 の前に行くまで該カム 11 と共に 2 つの脚部 19, 20 の間に入る。レバー 5 を変位方向 V に平行な矢印 P<sub>2</sub> ( 図 4 ) の変位方向に変位させることによって、カム 11 は、レバー 5 の第 1 部分から第 2 部分に滑動してその結果溝 12 に差し込まれ、そして相手方コネクタ 2 に向かう方向への溝 12 の傾斜部分によるレバー 5 の変位中に変位されるので、サブコネクタ 10 が接続される。サブコネクタ 10 の分離はレバー 5 を、変位方向 V に平行な矢印 P<sub>2</sub> ( 図 4 ) とは反対の方向に変位させることにより同様に行われ、この場合複数のカム 11 は、複数の溝 12 に当たり、そして挿入方向 P<sub>1</sub> とは逆にこれらにより変位される。

## 【 0031 】

特に有利な点は、サブコネクタ 10 がコネクタ 1 と同じ挿入方向 P<sub>1</sub> に挿入されることである。従って、既にコネクタ 1 を相手方コネクタ 2 に接続しているが、即ち、レバー 5 を開位置から閉位置に移動させているが、サブコネクタ 10 は、副端子 31, 32 を互いに接触させることなく、相手方コネクタ 2 の一部であるサブ相手方コネクタ 33 に部分的に既に挿入されている。サブ相手方コネクタ 33 へのサブコネクタ 10 の完全接続及び副端子 31, 32 の接触は、閉位置から端位置へのレバー 5 の軸方向変位によってのみ達成される。完全接続前のサブコネクタ 10 の部分挿入によりサブコネクタ 10 及びレバー 5 が通らなければならない通路は、レバー 5 でのサブコネクタ 10 の全挿入通路が達成されなければならないとしたら、既知のコネクタの場合のように、もっと小さい。

## 【 0032 】

10

20

30

40

50

更に、ロック装置 23 がコネクタハウジング 3 に設けられている。この場合、該ロック装置はいわゆるコネクタ位置保証装置 (Connector Position Assurance Device) である。ロック装置 23 は、回動しないようにレバー 5 を少なくとも閉位置に固定するよう作動する。ロック装置 23 は、レバー 5 の脚部 19, 20 に配置されたロックアーム 24 を備えており、1つのロックアーム 24 が各脚部 19, 20 に割り当てられている。各ロックアーム 24 にはロック用突起 25 がそれぞれ設けられている。レバー 5 が開位置から閉位置に回動している間、ロック用突起 25 は、レバー 5 のロック表面 26 の後方に係合すると共に、レバー 5 が回動して開位置に戻るのを阻止する。レバー 5 が移動して開位置に入るには、先ずロックアーム 24 が内方に押されねばならず、その結果、ロック用突起 25 はロック表面 26 の後方にもはや係合せず、レバー 5 は回動して開位置に入ることができる。ロック用突起 25 は、この場合、開位置から閉位置へのレバー 5 の移動がロックアーム 24 を手で作動することなく行われるよう、形成されている。開位置から閉位置へレバー 5 が移動するときに、ロック用突起 25 は、レバー 5 のロック表面 26 の後方に自動的に素早く動く。

#### 【0033】

ロック表面 26 は、支持溝 9 と平行に延びる、脚部 19, 20 の内側にあるロック溝 27 (図 11) の一部である。従って、レバー 5 は変位方向 V に変位されることができる。レバー 5 の端位置において、各ロックアーム 24 は脚部 19, 20 の一部により覆われているので、ロックアームには手で接近することができない。レバー 5 が閉位置にある場合にだけ、ロックアーム 24 に手で到達しアンロックすることができる。

#### 【0034】

ここで、上述した本発明のサブコネクタを備えたコネクタの特徴それぞれを以下 (i) 項～(xi) 項に簡潔に纏めて列記する。

#### 【0035】

(i) 相手方コネクタ (2) の端子に接続可能な主端子を有するコネクタハウジング (3) と、

開位置及び閉位置の間を変位可能に前記コネクタハウジング (3) に配置され、且つ前記閉位置から出発して前記コネクタハウジング (3) における端位置へと変位可能なレバー (5) と、

前記相手方コネクタ (2) の副端子に接続可能の副端子を有するサブコネクタ (10) と、

を備え、

前記レバー (5) が、該レバー (5) の変位により前記コネクタ (1) を前記相手方コネクタ (2) に対する挿入方向に接続するように作用する、前記相手方コネクタ (2) に接続可能なコネクタ (1) であって、

前記サブコネクタ (10) は、前記コネクタハウジング (3) における第 1 位置と第 2 位置との間を変位可能に配置されており、

前記サブコネクタ (10) を変位させるために、前記レバー (5) は、前記レバー (5) の変位通路の少なくとも一部が前記サブコネクタ (10) に連結されていることを特徴とするコネクタ。

(ii) 前記サブコネクタ (10) は前記コネクタハウジング (3) にあって滑動自在に案内されることを特徴とする本発明に関する上述の説明項目 (i) のコネクタ。

(iii) 前記サブコネクタ (10) は前記コネクタ (1) の挿入方向に滑動自在である、ことを特徴とする本発明に関する上述の説明項目 (ii) のコネクタ。

(iv) 前記レバー (5) は開位置及び閉位置の間を回動自在であると共に、前記閉位置から端位置に滑動自在である、ことを特徴とする本発明に関する上述の説明項目 (i～iii) のいずれか 1 項のコネクタ。

(v) 前記閉位置から前記開位置への前記レバー (5) の変位を防止するためのロック装置 (23) が設けられている、ことを特徴とする本発明に関する上述の説明項目 (i～iv) のいずれか 1 項のコネクタ。

10

20

30

40

50

(vi) 前記ロック装置(23)は、前記閉位置にある前記レバー(5)の後方に係合すると共に該レバーが変位して前記開位置に入るのを阻止する少なくとも1つのロックアーム(24)を備えている、ことを特徴とする本発明に関する上述の説明項目(v)のコネクタ。

(vii) 前記ロックアーム(24)は、前記レバー(5)の前記閉位置においてアンロック可能であると共に、前記レバー(5)の前記端位置においてアンロックしないよう10に保護されている、ことを特徴とする本発明に関する上述の説明項目(vi)のコネクタ。

(viii) 前記サブコネクタ(10)は、前記レバー(5)を前記閉位置から前記端位置に変位させるときに、傾斜部分により前記レバー(5)に連結される、ことを特徴とする本発明に関する上述の説明項目(i~vii)のいずれか1項のコネクタ。

(ix) 2つのコンポーネントのうちの一方、即ち、前記レバー(5)又は前記サブコネクタ(10)は少なくとも1つの溝(12)を有しており、該溝は、前記レバー(5)の前記閉位置において、前記コネクタ(1)の挿入方向に対して少なくとも部分的に傾斜して延びてあり、また、2つのコンポーネントのうちの他方、即ち、前記サブコネクタ(10)又は前記レバー(5)は前記少なくとも1つの溝(12)に係合するカム(11)を有している、ことを特徴とする本発明に関する上述の説明項目(viii)のコネクタ。

(x) 前記コネクタハウジング(3)は複数の支持カム(8)を有しており、前記レバー(5)は2つの支持溝を有しており、該2つの支持溝を使用して前記レバー(5)は前記支持カム(8)の外側にはめ込まれると共に該支持カム(8)に対して回動自在に保持される、ことを特徴とする本発明に関する上述の説明項目(i~ix)のいずれか1項のコネクタ。

(xi) 前記2つの支持溝はそれぞれの一端に拡張部(15)を有しており、前記レバー(5)は、前記支持カム(8)が前記拡張部(15)内に配置されているときに、その周りを回動可能である、ことを特徴とする本発明に関する上述の説明項目(x)のコネクタ。

(xii) 前記支持カム(8)は断面が平板化されており、そして前記レバー(5)は前記支持カム(8)に対して前記支持溝で軸方向に変位可能に案内され、前記レバー(5)が回動するのを阻止するように前記支持カム(8)の最小幅は前記支持溝の幅に適合させている、ことを特徴とする本発明に関する上述の説明項目(xi)のコネクタ。

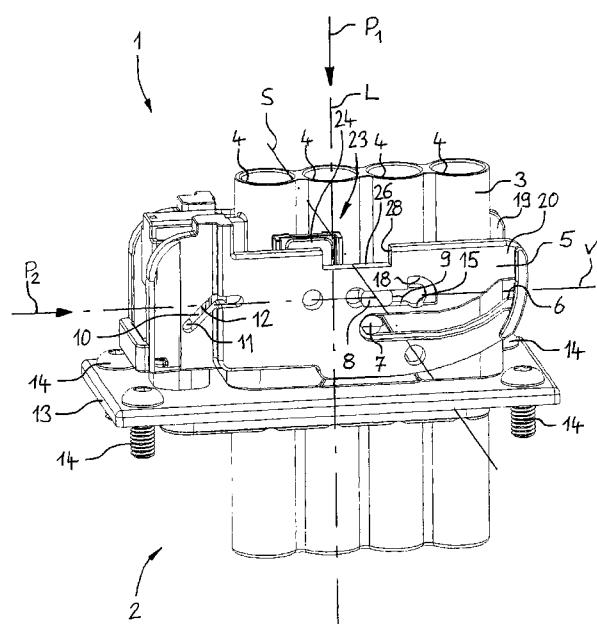
#### 【符号の説明】

##### 【0036】

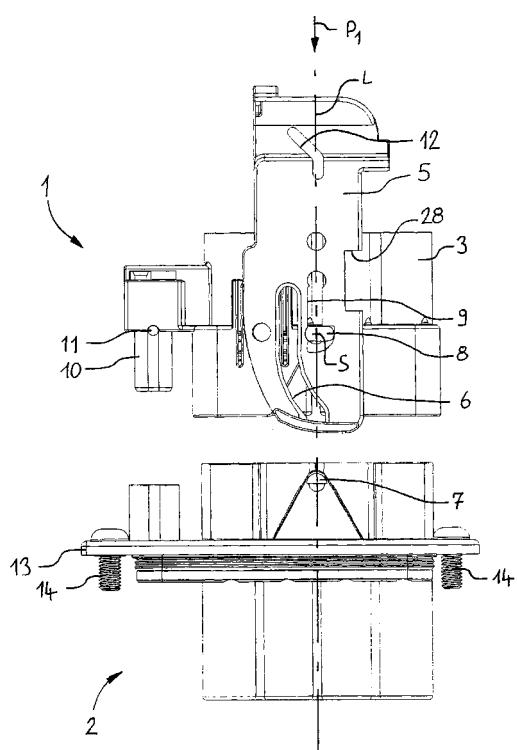
- |    |           |    |
|----|-----------|----|
| 1  | コネクタ      |    |
| 2  | 相手方コネクタ   |    |
| 3  | コネクタハウジング |    |
| 4  | 収容室       |    |
| 5  | レバー       |    |
| 6  | 取付用湾曲部    |    |
| 7  | 取付用カム     |    |
| 8  | 支持カム      |    |
| 9  | 支持溝       | 40 |
| 10 | サブコネクタ    |    |
| 11 | カム        |    |
| 12 | 溝         |    |
| 13 | プレート部分    |    |
| 14 | 取付ネジ      |    |
| 15 | 拡張部       |    |
| 16 | 軸部        |    |
| 17 | 頭部        |    |
| 18 | 凹部        |    |
| 19 | 脚部        | 50 |

2 0	脚部	
2 1	肩部	
2 2	開口	
2 3	ロック装置	
2 4	ロックアーム	
2 5	ロック用突起	
2 6	ロック表面	
2 7	ロック溝	
2 8	凹部	
2 9	主端子（メス端子）	10
3 0	主端子（ピン端子）	
3 1	副端子（ピン端子）	
3 2	副端子（メス端子）	
3 3	サブ相手方コネクタ	
L	長手方向	
P <sub>1</sub>	挿入方向	
P <sub>2</sub>	変位方向	
P <sub>3</sub>	回動方向	
S	回動軸線	
V	変位方向	20

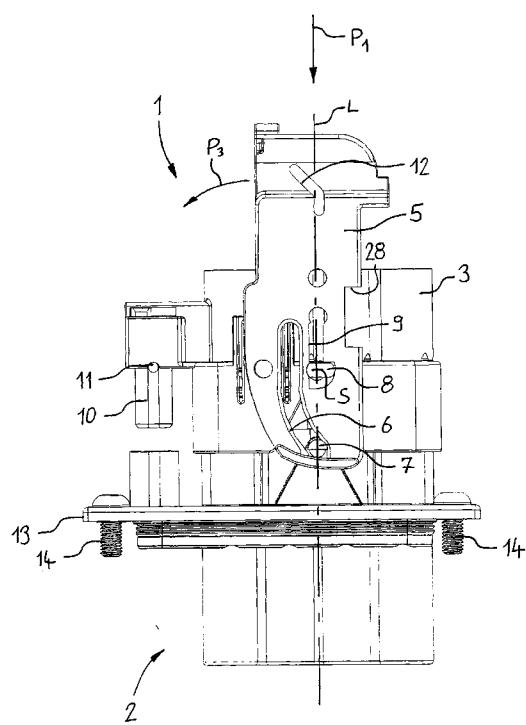
【図1】



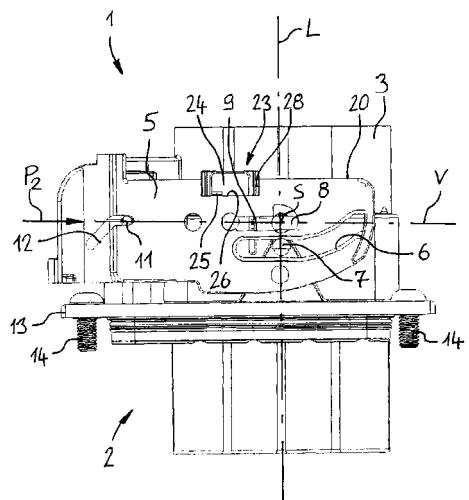
【図2】



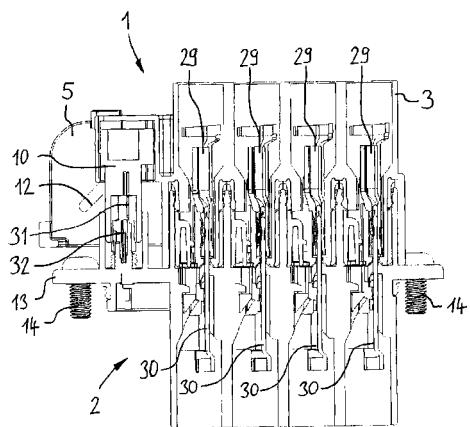
【図3】



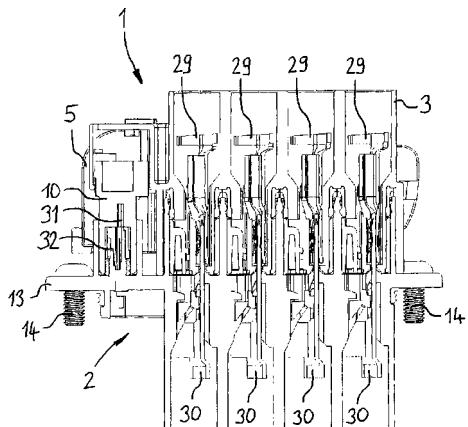
【図4】



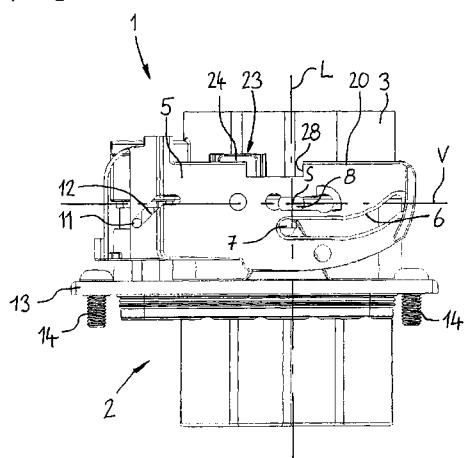
【図5】



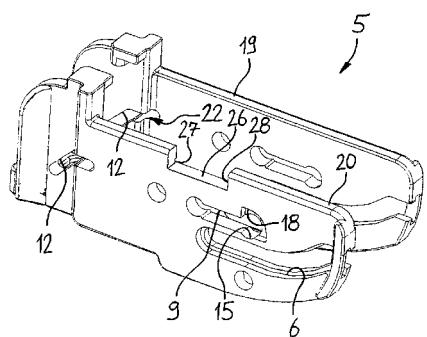
【図7】



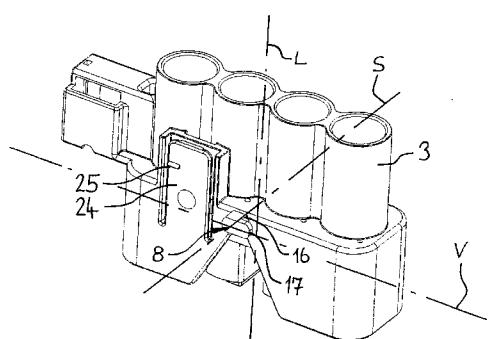
【図6】



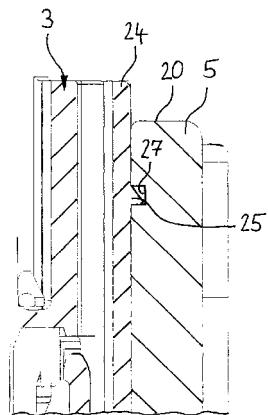
【図8】



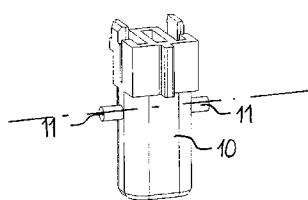
【図 9】



【図 11】



【図 10】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ロンツアル ゼリミル

クロアチア共和国, ハエル - 10000 ザグレブ, ナシツカ 33

(72)発明者 ミラッジ オズレン

クロアチア共和国, ハエル - 10000 ザグレブ, クトニヤツキ プト 9

(72)発明者 コヴァツ ヴェドラン

クロアチア共和国, ハエル - 10000 ザグレブ, イ. アニナ 16

審査官 山田 由希子

(56)参考文献 特開2006-351415(JP,A)

特開2003-100382(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R 13/629