

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 1 区分
 【発行日】平成 18 年 1 月 5 日 (2006.1.5)

【公表番号】特表 2002-500425 (P2002-500425A)
 【公表日】平成 14 年 1 月 8 日 (2002.1.8)
 【出願番号】特願 2000-527003 (P2000-527003)
 【国際特許分類】

H 0 1 R 13/502 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 R 13/502 A

【手続補正書】
 【提出日】平成 17 年 6 月 10 日 (2005.6.10)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

絶縁された複数の電気導体 (36、76) に結合される電気コネクタ (35、75) であって、

ハウジング・カバー (38、81) を有するハウジング (37、80) であって、該ハウジングおよびカバーが、複数のボア (44、77) を有し、各ボアの少なくとも一部がテーパ付けされるハウジング (37、80) と、

1 つの先の尖った導電プロングが、該ハウジング (37、80) の該各ボア (44、77) に取り付けられ、絶縁された電気導体 (43、92) の端部を受容するために軸方向に 1 つの該ハウジング・ボアに突出する一端部を有する、先の尖った複数の導電プロング (50、86) と、

該カバーを該ハウジング・ボアに取り付ける取付け手段 (40、78) と、

各カラーが、ワイヤを挿入できるように軸方向に延びる開口部を有し、該各カラーが、該カバーが該ハウジングに取り付けられ、該各カラーが 1 つの該ボアのテーパ部に押し込まれたときに該ハウジング・テーパ部 (51、85) に押し込まれる圧縮部 (54、83) を有する、複数の圧縮カラー (52、82) を有し、それにより、カラー (52、82) を該各ハウジング・ボア (44、77) に入れ、ワイヤ (36、77) を、挿入されたカラーを通して各ハウジング・ボアに挿入し、カバー (38、81) を前記ハウジング (37、80) に対して締め付けることによって、該カラーがその中に配置されたワイヤ上にクランプ止めされ、ワイヤの端部から絶縁部を除去することなしに、絶縁された複数のワイヤ (37、80) を電気コネクタ (35、75) に迅速に接続することができる電気コネクタ。

【請求項 2】

ワイヤ (37、80) が挿入されたときに拡張し、ハウジング・カバー (38、81) がハウジング (37、80) に取り付けられたときに挿入されているワイヤ上に圧縮される、傾斜した拡張可能で圧縮可能な部分 (54、83) を該各カラー (52、82) が有する、請求項 1 記載の、絶縁された複数の電気導体 (36、76) に結合される電気コネクタ (35、75) 。

【請求項 3】

各カラー (52、82) が、傾斜した複数のフィンガ (54、83) を有し、各ボアが、該カラー・フィンガが押し込まれたときに該カラー・フィンガを圧縮させるテーパ部 (

５１、８５）を有する複数のボア（４４、７７）が、ハウジング・カバー（３８、８１）を貫いて延びる、請求項１記載の、絶縁された複数の電気導体（３６、７６）に結合される電気コネクタ（３５、７５）。

【請求項４】

ワイヤ（３７、８０）が挿入されることによって拡張し、カバー（３８、８１）をハウジング（３７、８０）に取り付けることによって圧縮される複数のセグメントを形成するように分割された複数の部分（５５、８４）を、該各カラー（５２、８２）がその端部に有する、請求項２記載の絶縁された複数の電気導体（３６、７６）に結合される電気コネクタ（３５、７５）。

【請求項５】

カラーがワンピース・ポリマー・カラーである、請求項４記載の絶縁された複数の電気導体（３６、７６）に結合される電気コネクタ（３５、７５）。

【請求項６】

ハウジング（８０）が概して筒状の形状を有する、請求項５記載の絶縁された複数の電気導体（７６）に結合される電気コネクタ（７５）。

【請求項７】

ハウジング（３７）が概して長方形の形状を有する、請求項５記載の絶縁された複数の電気導体（３６）に結合される電気コネクタ（３５）。

【請求項８】

絶縁された複数の電気導体（７６）に結合される電気コネクタ（７５）であって、
各々がテーパ部を有する、複数のボア（８５）を有するハウジング（８０）と、
該ハウジング（８０）に取り付けられ、各導電中央ピンが、絶縁された電気導体（７６）の端部を受容するために１つの該ハウジング・ボア（８５）に延びる、複数の導電中央ピン（８６）と、

該ハウジング（８０）に取外し可能に取り付けられ、複数のボア（７７）を有し、該各ボアが、各々が１つの該ハウジング・ボアにはまるような寸法にされた複数の圧縮カラー（８２）を有し、ワイヤ（７６）を挿入できるように該各カラー（８２）を貫いてボアが延びており、該各カラー（８２）が、該カラー（８２）が該ハウジング・ボア・テーパ部に押し込まれ該圧縮部（８３）が該カラー（８２）に挿入されているワイヤ（７６）に押し付けられたときに圧縮できる圧縮部（８３）を有するハウジング・カバー（８１）と、

該ハウジング・カバー（８１）の一部を覆い、該カバー（８１）を該ハウジング（８０）上に押し付けるために該ハウジング（８０）に取外し可能に取り付けられるハウジング・カバー取付けキャップ（７８）とを備え、

それにより、該カラー（８２）を該ハウジング・テーパ付きボア（８５）に入れることによって、カラー内に配置されているワイヤ（７６）上に該カラーがクランプ止めされる電気コネクタ（７５）。

【請求項９】

各カラーが、テーパ付きフィンガ（８３）を有し、様々な寸法のワイヤを受け入れるような寸法にされる、請求項８記載の絶縁された複数の電気導体（７６）に結合される電気コネクタ（７５）。

【請求項１０】

ワイヤ（７６）が該カラー・ボアに挿入されたときに拡張し、該カラーが該ハウジングに押し込まれたときに挿入されたワイヤ上で圧縮される、拡張可能で圧縮可能な部分（８３）を、該各カラー（８２）が有する、請求項８記載の絶縁された複数の電気導体（７６）に結合される電気コネクタ（７５）。

【請求項１１】

ワイヤが挿入されることによって拡張し、カラー・セグメント（８３）をハウジング（８０）・テーパ部（８５）に押し込むことによって圧縮される複数のカラー・セグメント（８３）を形成する複数の分割部（８４）を、該各カラー（８２）がその端部に有する、請求項１０記載の絶縁された複数の電気導体（７６）に結合される電気コネクタ（７５）

。

【請求項 12】

ハウジング（80）の形状が概して筒状である、請求項 8 記載の絶縁された複数の電気導体（76）に結合される電気コネクタ（75）。

【請求項 13】

絶縁された電気導体（70、71、103）に結合される電気コネクタ（60、95）であって、

ボア（67、100）を有するハウジング（63、99）と、

該ハウジング（63、99）に取り付けられ、ボアを有し、該キャップ・ボアが、テーパ部（105）を有し、該ハウジング・キャップ（68、69、104）が該ハウジング（63、99）に取り付けられたときに該ハウジング・ボア（67、100）と整列するハウジング・キャップ（68、69、104）と、

該ハウジング（63、99）に取り付けられ、絶縁された電気導体（70、71、103）の端部を受容するために該ハウジング・ボア（67、100）に延びる導電中央ピン（101）と、

該ハウジング・ボア（67、100）にはまるような寸法にされた圧縮カラー（61、62、97）とを備え、該キャップ（68、69、104）が、該カラー（61、62、97）が該ハウジング・カバー・ボア・テーパ部に押し込まれ該圧縮カラー（61、62、97）が該カラーに挿入されているワイヤ（70、71、103）に押し付けられたときに圧縮できる傾斜した圧縮可能部（105）を有し、それにより、絶縁されたワイヤ（70、71、103）を該キャップ（68、69、104）を通して該ハウジング・ボアに入れ、さらに該カラー（61、62、97）に通し、該キャップ（68、69、104）を締め付けることによって、該カラー（61、62、97）がワイヤ上にクランプ止めされ、それにより、ワイヤ（70、71、103）を迅速に電気コネクタに接続することができる電気コネクタ（60、95）。

【請求項 14】

ハウジング（63）が、内部に延びる導電中央ピンを有する 2 つのボアを有し、かつ 2 本のワイヤ（70、71）を電気コネクタ（60）に取り付ける一対の圧縮カラー（61、62）を有する、請求項 13 記載の絶縁された電気導体（70、71）に結合される電気コネクタ（60）。

【請求項 15】

ワイヤ（70、71、103）が該カラー・ボアに挿入されたときに拡張し、該カラーが該ハウジング（63、99）に押し込まれたときに挿入されているワイヤ上に押し付けられる拡張可能で圧縮可能な部分（72、97）を、該カラー（61、62、97）が有する、請求項 13 記載の絶縁された電気導体（70、71、103）に結合される電気コネクタ（60、95）。

【請求項 16】

ワイヤ（70、71、103）が挿入されることによって拡張し、該フィンガをハウジング・テーパ部に押し込むことによって圧縮される複数のフィンガ（72、97）を、該カラー（61、62、97）がその端部に有する、請求項 13 記載の絶縁された電気導体（70、71、103）に結合される電気コネクタ（60、95）。

【請求項 17】

ハウジング（99）がバッテリー端子である、請求項 13 記載の絶縁された電気導体（103）に結合される電気コネクタ（95）。

【請求項 18】

カラー（61、62、97）がワンピース・ポリマー・カラーである、請求項 15 記載の絶縁された電気導体（70、71、103）に結合される電気コネクタ（60、95）

。

【請求項 19】

ハウジング（66、96）が、概して筒状の形状を有する、請求項 15 記載の絶縁され

た複数の電気導体（ 7 0、 7 1、 1 0 3 ）に結合される電気コネクタ（ 6 0、 9 5 ）。

【請求項 2 0】

絶縁された電気導体に結合される電気コネクタであって、

ボアを有するハウジング、

該ハウジングに取り外し可能に取り付けられ、電気コネクタを受け入れるようにハウジング・キャップを貫通するボアを有するハウジング・キャップと、

該ハウジングに取り付けられ、該ハウジング・ボア内に延び、電気導体の端部に係合する導電中央ピン、

該ハウジングのボアと該ハウジング・キャップのボアのうちの一方のボアがテーパ部分を有し、他方のボアが平坦な端壁を有するボア、および

絶縁された電気導体を内部に受け入れるサイズを有し、該一方のボアのテーパ部分とのかさび状嵌め合い部を形成するサイズを有する傾斜長穴付き外端部を有し、該ボアの平坦な端壁に係合するため平坦面部を他方の端部に有する圧縮カラーを含み、

絶縁された電気導体を、該ハウジング・キャップを通じて挿入し、かつ傾斜した端部が該一方のボアに面するように向けられた該圧縮カラーを通じて挿入して該中央ピンと係合させ、かつ該ハウジング・キャップを該ハウジングに取り付けると、該他方のボアの平坦な端壁が該圧縮カラーの平坦面部に係合して圧縮カラーの傾斜端部の所を該一方のボアのテーパ部分とくさび状に係合させ、それによって圧縮カラーを電気導体の絶縁面に固定させる電気コネクタ。

【請求項 2 1】

該ハウジングのボアはテーパ部分を有し、ハウジング・キャップのボアは平坦な端壁を有する、請求項20記載の電気コネクタ。

【請求項 2 2】

ハウジングは、対応する複数の中央ピンを備える複数のボアを有し、ハウジング・キャップは、複数の電気導体を受け入れる対応する複数のボアを有し、ハウジング・キャップがハウジングに取り付けられたときに電気導体上に固定されるため対応する複数の圧縮カラーが設けられる、請求項21記載の電気コネクタ。

【請求項 2 3】

該ハウジング・キャップのボアはテーパ部分を有し、ハウジングのボアは平坦な端壁を有する、請求項20記載の電気コネクタ。

【請求項 2 4】

ハウジングは、対応する複数の中央ピンを備える複数のボアを有し、ハウジング・キャップがハウジングに取り付けられたときに複数の電気導体上に固定されるため対応する複数の圧縮カラーが設けられ、該複数の圧縮カラーは、ハウジング・キャップの平坦な端壁に係合する平坦面を有する単体のカバー部材として組み合わされる、請求項21記載の電気コネクタ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

図 5 および図 6 を参照すると、マルチワイヤ電気コネクタ 3 5 には、絶縁された複数の導体 3 6 が取り付けられている。電気コネクタ 3 5 は、縦長の長方形のハウジングまたは本体 3 7 を有しており、かつハウジング 3 7 を含むカバー 3 8 を有している。カバーは、複数のねじ部品 4 0 を用いてハウジングに取り付けられている。各電気導体 3 6 は、絶縁シート 4 2 で囲まれた中央導体 4 1 を有している。図 6 でわかるように、各電線 3 6 は絶縁部および導体において平滑な縁部 4 3 を有するように切断されている。カバー 3 8 は、各開口部 4 4 内に 1 つの導体 3 6 が挿入される複数の開口部 4 4 を有している。カバーは、ねじ 4 0 用の開口部 4 5 も有している。ハウジングは、ねじ部品 4 0 が開口部 4 5 を通

りねじ付き開口部 47 に入ることによってカバー 38 に取り付けられたときに各開口部 44 と整列する複数の開口部 46 を有している。複数の電気コネクタ 48 がハウジングの底部から延びており、それぞれ、ボア 46 に延びる中央ブロングまたは中央ピン 50 を有している。各ボア 46 は、テーパ付き表面 51 も有している。複数のクランプ止めカラーまたは圧縮カラー 52 はそれぞれ、一般的に筒状の部分 53 と、複数のスロット 55 によって間隔を置いて配置され筒状の部分 53 に対して斜めに配置することのできる複数のフィンガ 54 とを有している。各カラー 52 がボア 46 の 1 つのテーパ部 51 に挿入され、カバー 38 がねじ 40 を用いて部分的にハウジングに取り付けられる。次に、各導体 36 をカバー開口部 44 に挿入し、カラー 52 に挿入することができ、カラー 52 がフィンガ 54 を広げる。次に、各導体をボア 46 に挿入することができ、ブロング 50 が絶縁部に押し込まれ、導体の中央に押し込まれる。カラー 52 は、フィンガ 54 を広げることを可能にする安価な絶縁ポリマー材料で作ることができ、あるいはカラーは導電中央ワイヤと接触しないので必要に応じて導電金属であってもよい。各ワイヤが挿入された後、ねじ 40 を締め付け各カラー 52 の上縁部 56 を押し付けることができ、それによってフィンガ 54 が、テーパ付き表面 51 に押し付けられ各導体 36 の外側絶縁部 42 に直接押し付けられ、したがって、絶縁された複数の個々の導体 36 がすべて同時にクランプ止めされる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

図 9 および図 10 を参照すると、電気導体 75 は、ねじ付き開放キャップ 78 を用いてハウジング 80 に取り付けられたカバー 81 内の複数の開口部 77 を通ってその内部を延びている絶縁された複数の電気導体 76 を有している。キャップ 78 は、図 10 でわかるように複数のカラー 82 が組み込まれたカバー表面 81 上にクランプ止めされる。各カラー 82 は、複数のスロット 84 によって間隔を置いて配置された複数の可変性のフィンガ 83 を有している。ハウジング 80 は、テーパ付き開口部内に延び、さらに中空のハウジング部 87 内に延びているブロングまたは中央ピン 86 を各々が有する、複数のテーパ付き開口部 85 を有している。使用時には、開放中央部 88 および雌ねじ 90 を有するキャップ部 78 を、ハウジング 80 の雄ねじ 91 上にねじ込み、複数のカラー部材 81 をテーパ付きボア 85 に押し込む。キャップ 78 を緩く取り付けした後で、平滑に切断され、各カラーのフィンガ 83 を広げる開口部 77 を通じて挿入される端部 92 を有する各電気導体 76 を導電ブロング 86 上に押し込む。次に、ねじ付きキャップ 78 を締め付け、カラー 82 のすべての傾斜フィンガ 83 を、テーパ付き開口部 85 に押し付け各導体 76 に押し込み、各導体 76 をその内部に通過させ、同時に各胴体にクランプ止めし保持する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

図 11 を参照すると、本発明の他の態様が、複数のスロット 98 によって分離された可変性であるかあるいは延性のある複数のフィンガ 97 を有する図 6 のカラー 52 と同様なカラー 96 を有するバッテリー用電気コネクタ 95 を示している。コネクタハウジング 99 は、内部に延びるブロング 101 を含むボア 100 を有しており、バッテリー端子上にクランプ止めすることのできるバッテリー端子開口部 102 を も有している。カラー 96 はボア 100 に挿入され、電気導体 103 は、カラーを通してブロング 101 上に挿入され、さらにキャップ 104 に挿入される。キャップ 104 は、キャップ 104 がコネクタ・ハウジング 99 のボア 100 の雌ねじ 107 上にねじ込まれたときにカラー 96 のフィンガ 9

7に押し付けられるテーパ付き表面 1 0 5 を有することができる。