

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5395082号
(P5395082)

(45) 発行日 平成26年1月22日(2014.1.22)

(24) 登録日 平成25年10月25日(2013.10.25)

(51) Int. Cl.	F I
HO 1 R 13/74 (2006.01)	HO 1 R 13/74 J
HO 1 R 13/73 (2006.01)	HO 1 R 13/73 C
HO 1 R 31/00 (2006.01)	HO 1 R 31/00 Z

請求項の数 25 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2010-524234 (P2010-524234)	(73) 特許権者	598147400
(86) (22) 出願日	平成20年9月9日(2008.9.9)		ジョンソン コントロールズ テクノロジ ー カンパニー
(65) 公表番号	特表2010-539641 (P2010-539641A)		Johnson Controls Te chnology Company
(43) 公表日	平成22年12月16日(2010.12.16)		アメリカ合衆国ミシガン州49423, ホ ランド, イースト・サーティセカンド・ス トリート 915
(86) 国際出願番号	PCT/US2008/075693		
(87) 国際公開番号	W02009/035966	(74) 代理人	100083806
(87) 国際公開日	平成21年3月19日(2009.3.19)		弁理士 三好 秀和
審査請求日	平成23年9月6日(2011.9.6)	(74) 代理人	100095500
(31) 優先権主張番号	60/971,040		弁理士 伊藤 正和
(32) 優先日	平成19年9月10日(2007.9.10)	(74) 代理人	100111235
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 原 裕子
(31) 優先権主張番号	61/060,648		
(32) 優先日	平成20年6月11日(2008.6.11)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気接続保護ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長手軸を有して電気コネクタを受け入れるコネクタスリーブであって、
第1テーパ部及び円周溝を含む外表面と、
前記長手軸沿いに延びる通路と
を含み、
前記通路は、第1小径部を含む内壁によって画定されるコネクタスリーブ。

【請求項 2】

前記小径部は、前記長手軸に関して外方に垂直に延びる棚部を形成する、請求項1に記載のコネクタスリーブ。

【請求項 3】

第2小径部をさらに含み、前記通路は、前記第2小径部の直径が前記第1小径部の直径よりも小さい、請求項1に記載のコネクタスリーブ。

【請求項 4】

配線ハーネスアセンブリであって、
第2配線ハーネスの第2コネクタに電氣的に接続される第1電気コネクタにて終端する少なくとも1つの配線を含む第1配線ハーネスと、
長手軸を有して前記第2配線ハーネスに接続されるコネクタスリーブと
を含み、
前記第2配線ハーネスは配線端部を含む前記第2コネクタにて終端する少なくとも1つ

10

20

の配線を含み、前記コネクタスリーブは前記配線端部を支持する棚部を含む通路を画定し、前記コネクタスリーブは凹部を画定する外表面と少なくとも1つのテーパ部とを含む配線ハーネスアセンブリ。

【請求項5】

前記凹部は円周溝である、請求項4に記載の配線ハーネスアセンブリ。

【請求項6】

前記棚部は第1小径部の一部であり、前記通路は、前記長手軸沿いに前記配線の動きを最小限にする第2小径部を含む、請求項4に記載の配線ハーネスアセンブリ。

【請求項7】

前記棚部は、前記第1電気コネクタが相手方の前記第2電気コネクタと係合するときに、前記第2電気コネクタを支持し前記コネクタスリーブの前記長手軸沿いの前記第2電気コネクタの動きを防止する、請求項4に記載の配線ハーネスアセンブリ。

10

【請求項8】

前記テーパ部は、上棚部と傾斜部とを含み、前記上棚部は、前記棚部の表面と平面をなす表面を有し、前記上棚部は、前記通路と前記傾斜部との間に延びる、請求項4に記載の配線ハーネスアセンブリ。

【請求項9】

長手軸を有するコネクタスリーブであって、
 テーパ端部を含む外表面と、
 電気コネクタを受け入れるキャビティを画定する内壁と、
 前記長手軸に向かって延びて前記キャビティ内に前記電気コネクタを保持する第1レグと
 を含むコネクタスリーブ。

20

【請求項10】

前記外表面によって画定されたアクセススロットをさらに含み、前記アクセススロットは前記テーパ端部から前記レグまで延びる、請求項9に記載のコネクタスリーブ。

【請求項11】

前記アクセススロットは前記テーパ端部を横切って延びる、請求項10に記載のコネクタスリーブ。

【請求項12】

30

前記テーパ端部は、
 配線出口孔と、
 前記配線出口孔から前記レグまで延びる外壁によって画定されたアクセススロットと
 を含む、請求項9に記載のコネクタスリーブ。

【請求項13】

前記テーパ端部は、ドーム形状及び円錐台形状の1つである、請求項9に記載のコネクタスリーブ。

【請求項14】

前記外表面によって画定される凹部と、
 前記凹部に垂直に延びるアクセスギャップと
 をさらに含み、
 前記凹部の少なくとも一部は前記長手軸まわりに円周方向に延びる、請求項9に記載のコネクタスリーブ。

40

【請求項15】

前記第1レグに向かって延びて前記長手軸まわりに前記第1レグに対向して配置される第2レグをさらに含み、前記レグの双方はその間に配線出口を画定する、請求項9に記載のコネクタスリーブ。

【請求項16】

車両シートのための配線ハーネスアセンブリであって、
 第1電気コネクタにて終端する少なくとも1つの配線と、

50

長手軸を有して前記配線ハーネスに接続されるコネクタスリーブと
を含み、
前記コネクタスリーブは第1端部から第2端部まで延びる外表面を含み、
前記外表面は、前記端部の一方の近くにテーパ部を含み、前記端部の他方の近くに支持
レッグを含む配線ハーネスアセンブリ。

【請求項17】

前記外表面は、前記長手軸まわりに円周方向に延びる、請求項16に記載の配線ハーネスアセンブリ。

【請求項18】

前記テーパ部は、前記長手軸沿いに配置された第1配線出口を画定し、前記レッグは、
前記長手軸沿いに配置された第2配線出口を画定する、請求項17に記載の配線ハーネスアセンブリ。

10

【請求項19】

前記配線は前記配線出口の一方を通り、前記テーパ部及び前記レッグの一方が前記コネクタスリーブを配線コネクタに接続し、

前記配線ハーネスは第1配線ハーネスであり、

前記配線コネクタは、第1配線コネクタであり、第2配線コネクタにて終端する配線を有する第2配線ハーネスをさらに含み、

前記第1及び第2配線コネクタは電氣的に接続され、双方が前記外表面によって画定されるキャビティ内に配置される、請求項18に記載の配線ハーネスアセンブリ。

20

【請求項20】

前記電気コネクタの一方は前記テーパ部に係合され、前記電気コネクタの他方は前記レッグに係合され、前記配線の一方に力が加わるときに前記レッグ及び前記テーパ部は協働して前記コネクタを電氣的接続が解かれないように保持する、請求項19に記載の配線ハーネスアセンブリ。

【請求項21】

前記配線ハーネスの一方はシートバックから延び、前記配線ハーネスの他方はヘッドレストから延び、前記ヘッドレストから延びる前記配線ハーネスは、前記ヘッドレストに接続されて前記シートのガイドスリーブ内に受け入れられるガイドロッドを通る、請求項20に記載の配線ハーネス。

30

【請求項22】

前記長手軸の方向に延びる一对の対向アクセスギャップによって分割される第1側及び第2側をさらに含み、

前記アクセスギャップは前記外表面によって画定され、前記第1側及び第2側の少なくとも一方は、前記第1側の前記レッグの一方が前記第2側の前記レッグの一方から離れるべく撓んで変形することができる、請求項16に記載の配線ハーネスアセンブリ。

【請求項23】

シートアセンブリであって、

第1端部がヘッドレストにて終端し第2端部が第1電気コネクタにて終端する第1配線ハーネスと、

40

前記ヘッドレストから延びるガイドレールと、

前記第1電気コネクタと電氣的に接続される第2電気コネクタを有する第2配線ハーネスと、

フレーム及び前記フレームに接続されるガイドスリーブを有するシートバックと、

前記第1及び第2電気コネクタに接続されるコネクタスリーブと

を含み、

前記第1配線ハーネスは少なくとも一部が前記ガイドレール内に配置され、

前記ガイドスリーブは前記ガイドレールを受け入れ、

前記第2配線ハーネスは少なくとも一部が前記シートバック内に配置され、前記コネクタスリーブは前記第2電気コネクタに係合する少なくとも1つの支持表面を含むシートア

50

センブリ。

【請求項 2 4】

前記コネクタスリーブは前記ヘッドレストが前記シートバックに接続されるときに前記シートバックのキャビティ内に配置される、請求項 2 3 に記載のシートアセンブリ。

【請求項 2 5】

前記支持表面は、前記内壁によって画定される棚部、及び前記コネクタスリーブの長手軸に関して内方に延びる少なくとも 1 つのレッグの少なくとも 1 つである、請求項 2 3 に記載のシートアセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、上部シートバックと様々な電子部品を含むヘッドレストとを備えるシート有する車両シートに関する。コネクタスリーブがガイドスリーブ内に収まるように構成される。これにより、組み付け時において、ヘッドレストから延びる電気コネクタが、シートから延びる対向電気コネクタに容易かつ効率的に接続できる。コネクタは、当該接続された電気コネクタ間の電気接続が維持されるように構成される。取り外し力が加えられても当該コネクタの分離が防止される。

【0002】

関連出願の相互参照

本願は、2007年9月10日出願の「Vehicle Seat」という名称の米国仮特許出願第 60/971,040号、及び2008年6月11日出願の「Electrical Connection Protection Unit」という名称の米国仮特許出願第61/060,648号の優先権を主張する。

20

【背景技術】

【0003】

最近のヘッドレストは、安全関連機能及び他の利便的機能のための電気部品を含むことがある。安全関連機能の一例は、むち打ち症から保護するべく衝突の際に乗員の頭部に対してヘッドレストを移動させる電子装置である。ヘッドレスト内の電気部品を必要とする潜在的な安全機能の他例は、エアバッグである。利便的機能の一例は、パワーチルトのようなヘッドレストのパワー調整能力である。

30

【0004】

ヘッドレストは別個に輸送された後に、遠隔地にて、シートバックを含むシートの主要部に組み付けられるのが一般的である。最終組み付け時に、ヘッドレストから延びる配線が当該シートから延びる配線に接続される必要がある。従来、組み付けられると、ヘッドレストとシートバックとの間の当該配線は、特にヘッドレストが上方に延ばされた場合に車両の乗員にとって可視となる。多くの車両乗員の高さは様々なので、ヘッドレストはシートバックから上げられるのが通常である。当該むき出しの配線は、シートの美的特性を外観上損なうだけでなく、当該延ばされた上方位置にて損傷を受ける可能性がある。したがって、ヘッドレストがシートの主要部とは別個に輸送された後に遠隔地で容易かつ効率的に取り付けられる一方で、車両乗員から当該配線センブリを隠して損傷から保護するワイヤ接続アセンブリが必要である。

40

【0005】

ヘッドレストのリペア又はリプレースが必要な場合がある。例えば、ヘッドレスト内のエアバッグが爆発する場合、電子的機能が誤作動する場合、又はヘッドレストが外観に損傷を受ける場合、ヘッドレストが取り外され、電気コネクタが分離され、及び新たなヘッドレストからの新たなコネクタが、シートバックを通して延びる配線アセンブリ及びコネクタに電氣的に接続される。図8に示すように、電気コネクタが、取り外しが防止されるシート内の要素に係合する場合に問題が生じる。さらに問題なのは、下部電気コネクタが要素と係合して上部コネクタから分離されるようになる場合である。その結果、コネクタを回収するべくシート特にシートバックをオープンにしなければならなくなるのが典型的

50

である。これは極めて時間がかかり、シート特にシートカバーに損傷を与えかねない。したがって、シートバック内の物体を捕捉する可能性を最小限にし、かつ、実質的な取り外し力が加えられた場合でも係合したままであるコネクタが必要とされる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】米国特許出願公開第2006/0055214(A1)号明細書

【特許文献2】米国特許第6,445,408号明細書

【特許文献3】米国特許出願公開第2006/0192367(A1)号明細書

【発明の概要】

10

【0007】

本発明は、上部シートバックと様々な電子部品を含むヘッドレストとを備えるシートを有する車両シートに関する。コネクタスリーブがガイドスリーブ内に収まるように構成される。これにより、組み付け時に、ヘッドレストから延びる電気コネクタが、シートから延びる対向電気コネクタに容易かつ効率的に接続できる。コネクタは、当該接続された電気コネクタ間の電気接続が維持されるように構成される。取り外し力が加えられても当該コネクタの分離が防止される。

【0008】

コネクタスリーブは長手軸を有し、電気コネクタを受け入れるべく構成される。コネクタスリーブは、第1テーパ部及び円周溝を含む外表面と、長手軸に沿って延びる通路とを含む。当該通路は内壁に画定される。当該内壁は第1小径部を含む。

20

【0009】

小径部は、長手軸に関して外方にほぼ垂直に延びる棚部を形成する。第1小径部の直径よりも小さな直径を有する第2小径部も含まれる。

【0010】

本発明はさらに、第1電気コネクタにて終端する少なくとも1つの配線を含む第1配線ハーネスアセンブリと、第2電気コネクタにて終端する少なくとも1つの配線を含む第2配線ハーネスとを有する配線ハーネスアセンブリに関する。テーパ部を画定する外表面及び長手軸を有するコネクタスリーブが第2配線ハーネスに接続される。コネクタスリーブは、第2電気コネクタの配線端部を支持する棚部を含む通路を画定する。

30

【0011】

本発明はまた、車両シートとヘッドレストとを電氣的に接続する配線ハーネスアセンブリに関する。シートは、キャッチを含む保持機構を有するガイドスリーブを含み、ガイドスリーブは、ヘッドレストのガイドロッドを受け入れる。配線ハーネスアセンブリは、第1電気コネクタにて終端する少なくとも1つの配線を含みヘッドレストから延びる第1配線ハーネスを含む。第1電気コネクタは、シートから延びる第2配線ハーネスの第2電気コネクタに電氣的に接続される。長手軸を有するコネクタスリーブが第2配線ハーネスに接続され、保持機構からキャッチを受け入れる凹部を含む。キャッチが凹部内に配置されるときに、コネクタスリーブの一部がガイドスリーブ内に配置される。コネクタスリーブは、第2コネクタと直接係合する棚部を含む。棚部は、第1電気コネクタが第2電気コネクタに接続されるときに、第2電気コネクタを長手軸沿いに動かないように支持する。

40

【0012】

本発明はさらに、長手軸を有するコネクタスリーブと、テーパ端部を含む外表面と、電気コネクタを受け入れるキャビティを画定する内壁とに関する。第1レッグが長手軸に向かって延びて、キャビティ内に電気コネクタを保持する。アクセススロットが外表面によって画定されて、一般にレッグのテーパ端部から延びる。

【0013】

車両シートのための配線ハーネスアセンブリであって、第1電気コネクタにて終端する少なくとも1つの配線と、長手軸を有して配線ハーネスに接続されるコネクタスリーブとを含む。コネクタスリーブは、第1端部から第2端部まで延びる外表面を含む。外表面は

50

、双方の端部の一方の近くにテーパ部を含み、当該端部の他方の近くに支持レグを含む。

【 0 0 1 4 】

本発明は、ヘッドレストのガイドロッドを受け入れるガイドスリーブを含むシートバックを有するシートを与えることと、配線アセンブリを与えることと、配線アセンブリをガイドスリーブに通すことと、配線アセンブリをガイドスリーブに接続することとによって組み付けられる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 一実施例の車両の斜視図である。

10

【 図 2 】 一実施例のシート及びヘッドレストの斜視図である。

【 図 3 】 シートフレーム、ガイドスリーブ、及び配線アセンブリを示す、仮想線の上部シートバックの一部断面の背面拡大斜視図である。

【 図 4 】 シートフレーム、ガイドスリーブ、及び電気コネクタの一部断面の拡大斜視図である。

【 図 5 】 接続された電気コネクタ、及びガイドスリーブに接続されたコネクタスリーブの拡大斜視図である。

【 図 6 】 内部通路を示すコネクタスリーブの側面図である。

【 図 7 】 コネクタ及び第 1 配線アセンブリを保持するガイドスリーブの断面図である。

【 図 8 】 シート内のコネクタの斜視図である。配線コネクタがシートから取り外される場合の一実施例の問題を示す。

20

【 図 9 】 シートバック内の一実施例のコネクタの斜視図である。

【 図 1 0 】 図 9 のコネクタの拡大斜視図である。仮想線で示されるようにコネクタが取り外される。

【 図 1 1 】 一実施例のコネクタスリーブの上前方斜視図である。

【 図 1 2 】 接続された配線コネクタを保持するコネクタスリーブの底面図である。

【 図 1 3 】 第 2 実施例のコネクタスリーブの上前方斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 6 】

図 1 には、車両シート 2 0 が組み付けられるフレーム又はボディのようなサポートアセンブリ 1 2 を有する車両 1 0 が示される。シート 2 0 は一般に、シートバック 3 0 においてガイドスリーブ 5 0 に接続されたガイドロッド 9 0 を有するヘッドレスト 8 0 を含む。本発明は、ヘッドレストを有する任意のシート 2 0、特に電子部品を含むヘッドレスト 8 0 を有する任意のシート 2 0 に使用することができる。説明の簡潔性及び容易性のため、本発明及びヘッドレスト 8 0 のみが車両 1 0 の前部シート 2 0 に接続されるものとして説明する。もちろん、本発明が、電子部品を備えたヘッドレストを有する他の車両シート、例えば中間列又は後部の車両シートに使用できることは当業者であれば容易に理解できる。ヘッドレスト内の電子部品との電力的及び電氣的接続のため、車両配線ハーネス（図示せず）が車両 1 0 を通り、シート 2 0 を通り、及びヘッドレスト 8 0 へと延びる。車両配線ハーネスは、シート内の配線アセンブリ、特にヘッドレスト 8 0 から延びる第 1 配線ハーネス 1 3 2 に接続される。第 1 配線ハーネス 1 3 2 は、シート 2 0 から延びる第 2 配線ハーネス 1 3 6 に電氣的に接続される。

30

40

【 0 0 1 7 】

図 2 に示すように、車両シート 2 0 は、当該シート 2 0 の乗員を支持する下部 2 2 及びシートバック 3 0 を含む。シート下部 2 2 及びシートバック 3 0 を含むシート 2 0 は、任意の所望サイズ、形状、又は様式で形成することができる。シート 2 0 は、図面の実施例構成で説明されるが、機能的、様式的、又は他の理由により他の任意の様式、形状、又はサイズが使用されてよい。シートバック 3 0 は、フレーム 3 2 をさらに含む。フレーム 3 2 は、周囲のクッション部 3 6 を支持する。フレーム 3 2 もまた、シート 2 0 の乗員を十分に支持する限りにおいて任意の所望サイズ、形状、又は様式で形成されてよい。シート

50

20は、任意の所望シート表面材料により覆われる。例えば、織物、皮革等のシート20のための使用可能な表面材料である。

【0018】

一般に、シートバックフレーム32は、シートバック30の上部42の近くにクロスメンバー34を含む。シートバック30は、フレーム32に取り付けられたクッション36と組み付けられる。典型的には、シートクッション36とフレーム32とによりキャビティ38が形成又は画定される。シートバック30の上部42は凹部44を含む。いくつかの実施例では、図面に示すように、少なくとも2つの凹部44がシートバック内へ延びる。典型的には、クロスメンバー34を通してキャビティ38内へと延びる。典型的には、ガイドスリーブ50が凹部44内へ挿入される。

10

【0019】

図2-5及び7に示すように、シートバック30の組み付け時にはガイドスリーブ50がシートバック30に組み付けられるのが典型的である。ガイドスリーブ50は、ヘッドレスト80を受け入れて保持するべく構成される。ガイドスリーブ50は、任意の形状、様式、又は構成で形成されてよく、一般には業界で周知のものである。実施例のガイドスリーブ50は一般に通路52を含み、典型的にはシートバック30内のフレーム32のクロスメンバー34に接続される。ガイドスリーブ50は、ヘッドレスト80のガイドロッド90を通路52内に受け入れて保持する。

【0020】

典型的にガイドスリーブ50は、業界にて一般に周知の保持機構60を含む。保持機構60は、任意の保持機構であってよい。保持機構60は、ヘッドレスト80のガイドロッド90を所望の高さに保持する。これにより、ヘッドレスト80は、異なる人たちに対して調整可能となる。典型的に保持機構60は、機械的リリースシステムの場合、キャッチ62及びスプリング64を含む。多くの保持機構は、スプリング64がキャッチ62をガイドロッド90の切り欠きに押し込み、ヘッドレスト80を特定位置に保持する。

20

【0021】

ヘッドレスト80は、様々な機能及びタスクを行うべく電気部品(図示せず)を含む。ヘッドレスト内の電気部品は、様々な安全機能及び利便的機能を加えている製造業者にとってありふれたものとなっている。例えば、いくつかのヘッドレストでは、衝突時にヘッドレストが乗員の頭部の方へ移動してむち打ち症を防止する。典型的にヘッドレスト80は、ガイドロッド90に接続されたフレーム又はサポート機構(図示せず)と、シート20の他の部分を覆うのに使用される材料と類似する材料84に覆われたクッション部とを含む。

30

【0022】

ガイドロッド90はヘッドレスト80から延びる。ガイドロッド90は保持機構60と連結する切り欠き81を含む。これにより、ヘッドレスト80のシートバック30からの高さを調整することができる。ほとんどのガイドロッド90は中実の材料から作られるが、本発明は、少なくとも1つの中実のガイドロッド90を使用する。ガイドロッド90は、細長通路94を含む。もちろん、一のガイドロッド90が通路94を含む一方で、他のガイドロッド90が中実であってよい。図示しないが、ガイドロッド90は、ヘッドレスト80内に細長通路92からの出口を含む。ヘッドレスト80内の当該出口は、ガイドロッド90が第1配線ハーネスを擦ること又は第1配線ハーネス内に切り込むことがないように構成される。これにより、ヘッドレストの組み付け時において、第1配線ハーネス132を当該ヘッドレスト内の電気部品に容易に組み付けることができる。一般に第1及び第2配線ハーネス132、136は配線133を含み、配線コネクタ134を介して電氣的に接続される。予測されることだが、第1配線ハーネス132は、ガイドロッド90の細長通路94に配線133を通してヘッドレスト80内の電子部品に配線133を取り付けることによって設置される。図3-5に示すように、組み付け後、第1配線ハーネスの配線133はガイドロッド90から延びて配線コネクタ134にて終端する。上述のように組み付けられるヘッドレスト80は、シートとは離れたところで組み付けられてよい。

40

50

また、シート20とは別個に輸送されて最終的なシート20に組み付けられてよい。

【0023】

配線コネクタ134は、他の配線コネクタに容易に組み付けられる任意のタイプの電気コネクタである。任意のタイプの配線コネクタが使用できる。しかし、予測されることだが、例えば図示の実施例のコネクタ137、139のような典型的なオス/メスの対の配線コネクタ134が使用される。任意の様式のコネクタが使用できるが、配線コネクタが、溝（図示せず）と、当該溝に対して長手方向に延びる貫通孔（図示せず）と、電気的接続を与えるための当該貫通孔内の電気端子（図示せず）とを含むことが予測される。

【0024】

車両シート20は様々な電子部品を使用して製造されるのが通常である。シート20は様々な配線部品を含むのが典型的である。配線ハーネス特に第2配線ハーネス136はシート20を通り、車両10の主要電気システムに接続する。通常シート内に含まれる電気部品には、シート20、サイドエアバッグ、及び加熱又は冷却装置の様々なパワー機能を行うための装置が含まれる。シート20の製造プロセス中、第2配線ハーネス136は、シート20特にシートバック30から延びる。本発明では、第2配線ハーネス136は上へ向かってガイドスリーブ50を通して延びて、図示の第2配線コネクタ139のような配線コネクタ134の一部にて終端する。これにより、ヘッドレスト80内の電子部品は第1及び第2配線ハーネス132、136を介して接続される。具体的には、第1及び第2配線コネクタ137、139が車両コンピュータのような他の電子部品に接続される。

【0025】

組み付け時に第2配線ハーネス136特に第2配線コネクタ139をアクセス容易な位置に保持するべく、第2配線コネクタ139はコネクタスリーブ110に接続されるか又はコネクタスリーブ110を組み入れるように特別に構成されてよい。図3-7に示すように、コネクタスリーブ110は、ガイドスリーブ50内に受け入れられて保持される。具体的には、保持機構60によって保持される。

【0026】

シートバック30を組み付けること、特に第2配線ハーネス136のアセンブリを加えることは、様々な方法で行うことができる。例えば、第2配線ハーネス136はガイドスリーブ50を通り、シートバック30に画定されたキャビティ38を通る。第2配線ハーネス136は、シート20内の他の配線ハーネス（図示せず）に取り付けられるか、又はシート20の下部から延びて車両の配線にその後接続される。他の実施例において例えば第2配線ハーネス136がシート内の他の配線ハーネスの一体的なエクステンション又はサブ部品である場合には、例えば組み付け者が、取り付け済みの第2配線コネクタ139を第2配線ハーネス136に通し、第2配線ハーネス136は逆のプロセスで上へ向かってシートのキャビティ38を通り、クロスメンバー34を通り、ガイドスリーブ50を通る。双方の実施例の方法では、組み付け者は当該組み付けプロセス時にコネクタスリーブ110を、第2配線ハーネス136特に第2配線コネクタ139に取り付ける。または、コネクタスリーブ110は、配線ハーネス特に第2配線ハーネス136の組み付けプロセス時にすでに取り付けられている。コネクタスリーブ110が第2配線ハーネスにスナップ嵌め又は他の態様で取り付けられるが、いくつかの実施例では、コネクタスリーブ110は、第2配線ハーネス136に第2配線コネクタ139と一体的に形成される。第2配線コネクタ139をコネクタスリーブ110に保持又は接続するべく様々な他の方法、例えば第2配線コネクタがコネクタスリーブに挿入された後にコネクタスリーブにツイスト接続される挿入ロック機構が使用できる。シートの組み付けを完了するべく、ヘッドレストがシートバックに取り付けられる前にコネクタスリーブ110がガイドスリーブ50に押し込まれ、保持機構60によって保持される。これにより、コネクタ137が輸送中及び組み付け中にシート内に変位しないことが保証される。

【0027】

コネクタスリーブ110は、内壁114に画定される通路112を備えて構成される。通路112及び内壁114は、第2配線ハーネス136特に第2配線コネクタ139のコ

10

20

30

40

50

ネクタスリーブ10内での容易かつ確実な保持を可能とする任意のサイズ、形状、又は構成であってよい。具体的には、ネクタスリーブ110は、組み付け者が第1配線ネクタ137を第2配線ネクタ139に接続するべく力が加わる間、第2配線ハーネス136を通路112内に保持する必要がある。組み付け時において、組み付け者が第2配線ネクタ139を第2配線ハーネス136に下へ向けて押し付けている場合、ネクタスリーブ110はガイドスリーブ50内で変位してはならない。具体的には、第2配線ネクタ139がネクタスリーブ110から変位可能であってはならない。シートバック30内への任意の変位は、組み付けプロセス時において早々に問題を引き起こす。例えば、第2配線ハーネス136がシートバック内に変位すると、当該配線ハーネスが回収され又はリプレース用シートが取得及び代用される間、組み付けプロセスが遅延する。配線ハーネス136の回収は困難であり時間を要する。いくつかの場合には、シート20特にシートバック30を分解してから配線ハーネス136を回収する必要がある。

10

【0028】

第2配線ハーネス136特に第2配線ネクタ139を十分に保持するべく様々な構成が使用できる。図6及び7は、ネクタスリーブ110の内壁114のための実施例構成を示す。図6及び7に示すように、内壁114は小径部116を画定する。小径部116は、第2配線ネクタ139が載置される棚部又はストップ118を形成する。したがって、ネクタスリーブ110が第2配線ネクタ139まわりに一体的に形成されないスナップ構成の場合、又はガイドスリーブ50により一時的に一緒に保持される2つの部分の場合であっても、ネクタスリーブ110は、ガイドスリーブ50の通路内に保持されている間、第2配線ネクタ139を確実に保持する。このため、第2配線ハーネス136は組み付け準備が整った位置に保持される。具体的には、棚部118が第2配線ネクタ139を支持する。これにより、第2配線ネクタ139は、力が加えられてもなおネクタスリーブ110内に保持されたままでいることができる。配線133は、小径部116を通り、シート20内特にシートバック30内を通過することができる。

20

【0029】

図6及び7にさらに示すように、配線ロック又は配線保持装置119は、ネクタスリーブ110に含まれる。かかる配線保持装置119は一般に、圧縮力で配線を保持するべく構成される。例えば、配線をネクタスリーブ110内にわずかに圧着する。配線保持装置119により配線を所定位置に保持することで、配線ネクタへの応力、例えば配線が第2配線ネクタ139内の端子に接続される場合の応力が低減される。具体的には、配線保持装置119は、シート20の輸送中、及びいくつかの状況では、シートバック30の組み付け時に配線133と第2配線ネクタ139の電気接点との接続部にかかる応力を最小限にする。

30

【0030】

また、ネクタスリーブ110は、テーパ部124及び凹部126を画定する外壁120を含む。テーパ部124は、ネクタスリーブ110のガイドスリーブ50への挿入を容易にするべく設計される。具体的には、ネクタスリーブ110は、ガイドスリーブ50内への挿入時に保持機構60を容易に変位させることができる。好ましい実施例では、テーパ部124は、ネクタスリーブ110の各端部に設けられる。これにより、ヘッドレスト80のリペア又はリプレースを目的として容易に組み付けることと容易に取り外すことが可能となる。テーパ部124は鋭いエッジ及び平坦な表面を最小限にするので、配線ハーネスが組み付け時及びリペア又はリプレース時にシート内の物体に捕捉される可能性を最小限にする。図6及び7に示すネクタスリーブ110はテーパ部124を両端に有するが、ネクタスリーブ110は、上部シートバック30の組み付け時の挿入を容易とするべく一方に1つのみのテーパ端が形成されてもよい。したがって、ネクタがシートの内部からガイドスリーブ50を通過して上に向かって組み付けられる場合、保持機構60具体的にはキャッチ62を変位させるべく必要に応じてネクタの上端にテーパが形成される一方で、他端にはテーパが形成されない。もちろん、これもまた、テーパ部が配線ハーネスが取り外されるための移動方向に面する場合に組み付け後の取り外しを容易に

40

50

する。これにより、ヘッドレスト80のリペア又はリプレースを可能とするべく第1及び第2配線コネクタの接続を断つことができる。しかし、配線アセンブリがガイドスリーブ50の上側から通過する場合、コネクタスリーブがガイドスリーブ50の上側からガイドスリーブ内に押し込まれるべくコネクタスリーブ110の下端にテーパ部124が形成される一方で、対向端は異なる形状にしてよい。

【0031】

コネクタスリーブ110の凹部126は、保持機構60に係合してコネクタスリーブ110をガイドスリーブ50内に保持するべく構成される。他方、第1配線ハーネス132の第1配線コネクタ137は、第2配線ハーネス136の第2配線コネクタ139に接続されて組み付けられる。凹部126は、様々なサイズ、形状、及び構成に形成できる。また、保持機構60と連結するべく設計される。したがって、コネクタスリーブ110の凹部126のタイプは、特定のシートに使用される保持機構60のタイプに依存する。もちろん、コネクタスリーブ110には、様々な保持機構とともに使用できる凹部126を形成してよい。凹部126は上部テーパ部の近くに存在するものとして図示されるが、凹部の位置は、コネクタスリーブ110の外壁113の長手方向の範囲に沿って所望に応じて変えてよい。

【0032】

車両10の組み付け時において、典型的には車両シート20及びヘッドレスト80が別個に製造される。上部シートバック30を含む車両シート20の製造時、配線ハーネスがシート20に付加される。かかる配線ハーネスは、シート内の様々な位置に通される。本発明では、コネクタスリーブ110を含む第2配線ハーネス136がシート20に組み付けられる。コネクタスリーブ110は、第2配線ハーネス136と一体にされるか又は別個に形成された後、その目的箇所へ通される前又は後に配線ハーネスに組み付けられる。具体的には、シートバック30の組み付け時において、第2配線ハーネス136はガイドスリーブ50を通される。接続済みコネクタスリーブ110がガイドスリーブ50内に挿入され、凹部126に係合する保持機構60により保持される。テーパ部124により、組み付け者は、コネクタスリーブ110がガイドスリーブ50内に挿入される際に保持機構60を最小限の力で変位させることでコネクタスリーブ110をガイドスリーブ50に接続することができる。

【0033】

別個に組み付けられたヘッドレスト80は、ガイドロッド90から第1配線ハーネス132の第1配線コネクタ137まで通る配線を含む。多くの場合、シート20はヘッドレスト80とは別個に最終組み付け地まで輸送される。シート20が車両に組み付けられた後、又はシートが車両に組み付けられる直前、ヘッドレスト80がシート20に取り付けられる。取り付け時において、組み付け者は、第1配線ハーネス132の第1配線コネクタ137を、コネクタスリーブ110に保持された相手方の第2配線コネクタ139内に挿入する。コネクタスリーブ110は、組み付けプロセス時に第2配線ハーネス136がシート内に落下するのを防止する。また、組み付け者が第1配線ハーネス132特に第1配線コネクタ137を、対向する第2配線ハーネス136の第2配線コネクタ139に所定の力で押し込むことによって容易に組み付けることができる。図5に示すようにひとたび配線コネクタ134が取り付けられると、組み付け者は、保持機構60をリリースしてキャッチ62とコネクタスリーブ110の凹部126との係合を解く。これにより、ガイドロッド90がガイドスリーブ50内に挿入される際に、コネクタスリーブ110がガイドスリーブ50の通路を通過することができる。いくつかの例では、組み付け者は、ガイドロッド90を挿入する前に配線133をガイドスリーブ50内に引き込む必要がある。

【0034】

予測されることだが、ヘッドレスト80の第1配線ハーネス132は、ガイドロッド90の端部を超えて表れる最小限の配線を有する。ガイドロッド90の端部により、ガイドロッド90をガイドスリーブ50に確実に挿入することができる。ガイドロッド90の端部は、配線ハーネス132及び136のいずれにも損傷を与えることがない。コネクタス

10

20

30

40

50

リーブ110もまた、ガイドスリーブ50の通路を容易に通過するべく構成される。予測されることだが、コネクタスリーブの外径は、通路52の内径よりも小さいが、通路52内で傾斜してガイドスリーブ50の通路52内に固着するほど小さくはない。コネクタスリーブ110はまた、コネクタスリーブ110をガイドスリーブ50から変位させるべくコネクタスリーブ110に力を加える必要がある場合にガイドロッド90と係合する平坦部を含む。

【0035】

代替実施例では、図9-12に示すようにコネクタスリーブ110'が形成される。配線コネクタ134を含む配線ハーネスが、図8に示すように少なくとも一部がガイドスリーブ50の端部の表面に垂直である表面のような鋭いエッジ又は平坦面を含む場合には、配線ハーネスをシートバック30から取り外すことが困難となる。具体的には、図8に示すように、配線ハーネスが配線コネクタ134に係合して、シートバック30から取り外されないようにされる。または、配線ハーネスに損傷を与える可能性なしには取り外しが困難となるようにされる。任意の過剰な力が配線ハーネスに加えられると配線133又は当該配線とコネクタ134との接続箇所は損傷を受ける。

【0036】

配線ハーネスの設置後の取り外しを容易にするべく、図9-12に示すコネクタスリーブ110'が配線ハーネスに係合される。一般にコネクタスリーブ110'は、コネクタスリーブ110のテーパ部124に類似する取り外し表面を含む。取り外し表面は、配線ハーネスとガイドスリーブ50の端部との又はシートバック30内の他の物体若しくは材料との強制的係合を最小限にする。図11-13に明示するように、取り外し表面は、ほぼ球形状、円錐台形状、又はこれらの組み合わせのような丸まった形状又は弾丸形状である。使用されるのは、ガイドスリーブ50特にガイドスリーブ端部との係合を最小限にする任意の取り外し表面である。

【0037】

コネクタスリーブ110'は本体部152をさらに含む。図10-13に示すように、実施例における本体部152は一般に、細長い円筒形状である。しかし、コネクタスリーブ110'とガイドスリーブ通路52の壁との係合を最小限にする他の形状を使用してもよい。図9-11にさらに示すように、本体部152はアクセスギャップ156を含む。アクセスギャップ156により、コネクタスリーブ110'の配線コネクタ134からの取り外しが容易となる。例えば、コネクタスリーブ110'はスナップ係合システムを含む。アクセスギャップ156により、当該スナップ係合システムの係合を解くことが容易となる。また、これにより、リペア又はリプレース工程時の配線ハーネスの分解も容易となる。もちろん、コネクタスリーブ110'は、アクセスギャップ156なしで形成することもできる。

【0038】

図11にさらに示すように、コネクタスリーブ110'は爪又は棚部118'を含む。爪又は棚部118'により、配線コネクタ134が確実に互いにコネクタスリーブ110'内で係合したままとなる。爪又は棚部118'は、様々な形状及び構成を含む。コネクタスリーブに対する配線コネクタ及び関連配線134の動きによる当該配線の摩耗を最小限にする。取り外し表面もまた、配線コネクタ134を支持又はこれに係合する爪又は棚部(図示せず)を含んでよい。棚部118'により、ヘッドレスト80の取り外し時、及びヘッドレスト80の調整時でさえも、力が加えられた場合にコネクタ137、139が電氣的接続を解かれることが確実になくなる。具体的には、棚部118'は、力が加えられたときにコネクタ137、139を支持する。コネクタスリーブ110'は、コネクタ137、139が電氣的係合を解かれる前に取り外さなければならないように設計される。

【0039】

図9-12には示さないが、底面すなわち取り外し表面に対向する側もまた、取り外し表面と同様の形状又はそのバリエーションとされる。これにより、配線ハーネスコネクタ

10

20

30

40

50

134及びコネクタスリーブ110'が、組み付け時にガイドスリーブ通路52を通過してシートバック30内に挿入し易くなる。図示しないが、コネクタスリーブ110'もまた、本体部152に凹部126が形成される。凹部126は、組み付け時に保持機構60と係合する。もちろん、コネクタスリーブ110'内の配線コネクタ134を支持するべく若干の変更が必要となるかもしれない。

【0040】

代替のコネクタスリーブ110'に関する好ましい組み付け方法では、シート及びヘッドレスト80もまた組み付け地点まで輸送される。組み付け地点において、配線コネクタ134が接続されて配線ハーネスが作られる。配線コネクタ134が接続されると、コネクタスリーブ110'が配線コネクタ134のまわりに接続される。これにより、組み付け時及びその後の任意の潜在的な分解時に配線コネクタ134が確実に接続されたままとなる。そして、コネクタスリーブ110'がガイドスリーブ通路52内にリリースされ、ヘッドレスト80のガイドロッド90がガイドスリーブ50に配置される。その結果、コネクタスリーブ110'及び配線コネクタ134がシートバック30内に配置される。設置に役立つよう、コネクタスリーブ110'は、各端部にテーパ部124を含んでよい。

10

【0041】

シート20に接続された配線コネクタが輸送中にアクセス可能のままとなることを保証するべく、図1-7のものと同様のコネクタスリーブ110'が使用されてもよい。そして、当該コネクタスリーブ110'は、配線コネクタ134が接続されて引き続きコネクタスリーブ110'が当該配線コネクタ134に係合された後に廃棄される。

20

【0042】

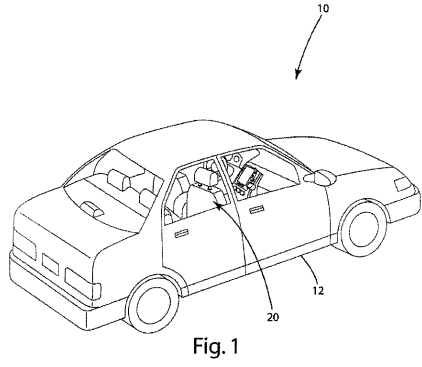
図13に示すように、コネクタスリーブ110'の一部がコネクタスリーブ110'と組み合わせられてコネクタスリーブ110"が形成される。具体的には、コネクタスリーブ110'の外表面に凹部126が形成されて、コネクタスリーブ110"が形成される。かかるコネクタスリーブ110"により、第2配線ハーネス136がガイドスリーブ内に配置されて確実に保持される。ヘッドレスト80がシートバック30に組み付けられる場合、組み付け者は、ガイドスリーブの保持機構60をリリースする間コネクタスリーブ110"を掴んで引き上げる。次に、組み付け者はコネクタスリーブ110"を開けて、配線コネクタ137、139を接続し、当該接続された配線コネクタ137、139を保持するべくコネクタを閉じる。次に、組み付け者はガイドスリーブの通路52内にコネクタスリーブを挿入し、ヘッドレストの設置が完了する。

30

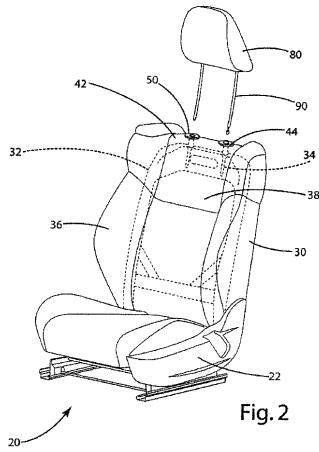
【0043】

上述の説明は、本発明の実施例を開示及び記載する。当業者であれば、かかる説明から及び添付図面から、本発明の要旨及び範囲から逸脱することなく様々な変更、修正、及びバリエーションが可能であることがわかる。

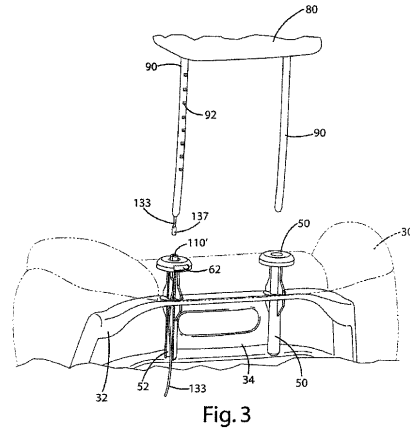
【 図 1 】



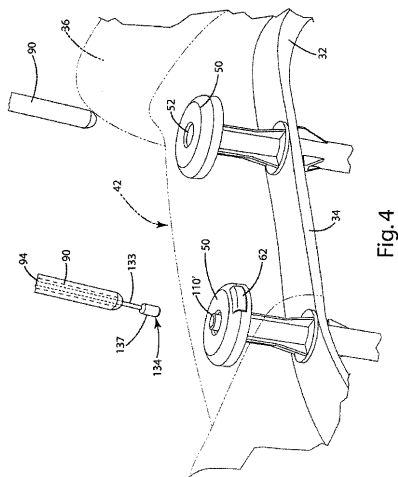
【 図 2 】



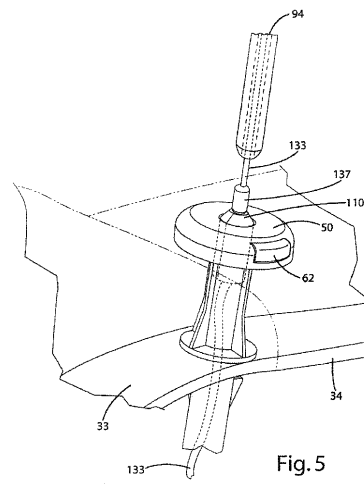
【 図 3 】



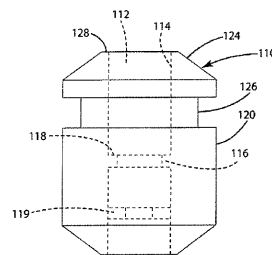
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

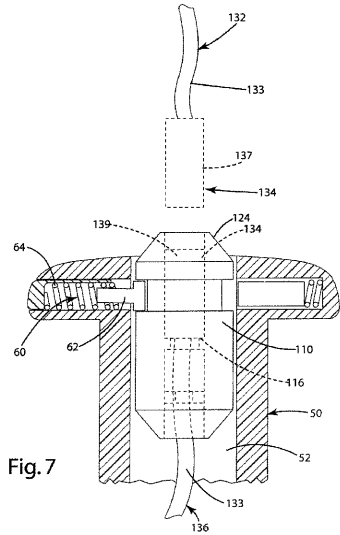


Fig. 7

【 図 8 】

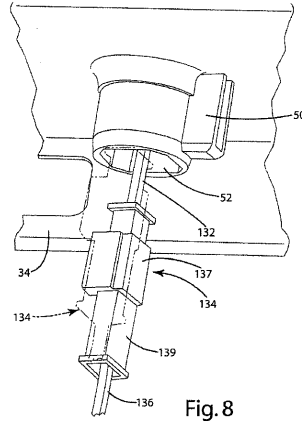


Fig. 8

【 図 9 】

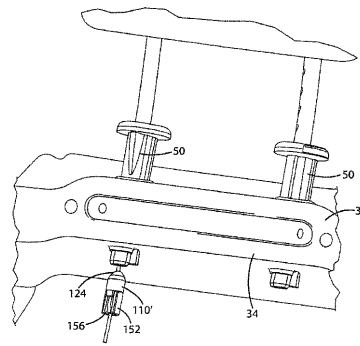


Fig. 9

【 図 10 】

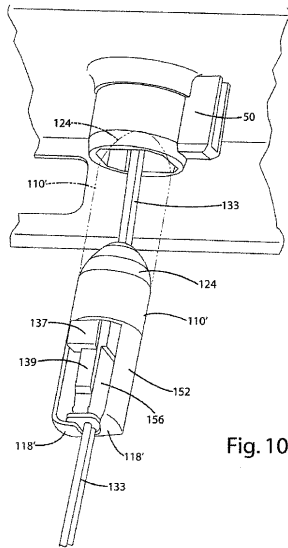


Fig. 10

【 図 12 】

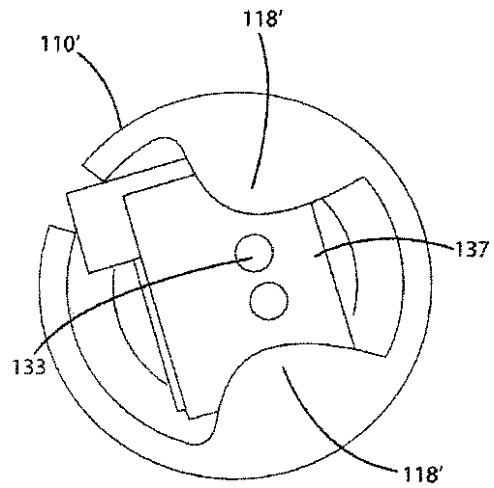


Fig. 12

【 図 11 】

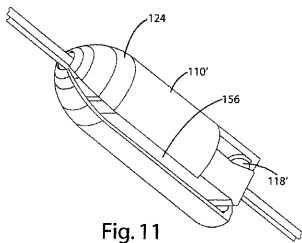


Fig. 11

【 図 13 】

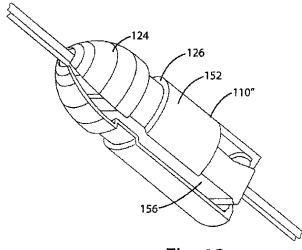


Fig. 13

フロントページの続き

- (72)発明者 ガレッカ、 マーク イー .
アメリカ合衆国 4 8 3 7 5 ミシガン州 ノービ サンドポイント ウェイ 4 0 0 1 4
- (72)発明者 キッシュ、 ジョセフ マイケル
アメリカ合衆国 4 8 1 8 8 ミシガン州 カントン ハンコック ストリート 5 0 3 6 0
- (72)発明者 ミハラク、 エリック ビー .
アメリカ合衆国 4 8 1 6 8 ミシガン州 ノースビル セント ローレンス ブールバード 3
2 8
- (72)発明者 ヴィンセント、 ジェフリー シー .
アメリカ合衆国 4 8 1 7 9 ミシガン州 サウス ライオン ストーニー ポイント ドライブ
1 0 9 2 1

審査官 莊司 英史

- (56)参考文献 特開2008-110140(JP,A)
特開2005-022548(JP,A)
特表2010-532176(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R 13/74
H01R 13/73
H01R 31/00