

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5249957号

(P5249957)

(45) 発行日 平成25年7月31日(2013.7.31)

(24) 登録日 平成25年4月19日(2013.4.19)

(51) Int.Cl. F 1
F 1 6 B 19/00 (2006.01)
B 6 O R 21/20 (2011.01)

F 1 6 B 19/00 J
 B 6 O R 21/20 1 0 0

請求項の数 5 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2009-554030 (P2009-554030)	(73) 特許権者	594101503
(86) (22) 出願日	平成20年3月20日 (2008.3.20)		タカタ・ベトリ アーゲー
(65) 公表番号	特表2010-521635 (P2010-521635A)		ドイツ連邦共和国 6 3 7 4 3 アシャフ
(43) 公表日	平成22年6月24日 (2010.6.24)		エンブルク、バーンヴェーク 1
(86) 国際出願番号	PCT/EP2008/053355	(74) 代理人	100105120
(87) 国際公開番号	W02008/116817		弁理士 岩田 哲幸
(87) 国際公開日	平成20年10月2日 (2008.10.2)	(74) 代理人	100106725
審査請求日	平成23年3月1日 (2011.3.1)		弁理士 池田 敏行
(31) 優先権主張番号	202007004549.2	(72) 発明者	ペーター バウムガルトナー
(32) 優先日	平成19年3月23日 (2007.3.23)		ドイツ連邦共和国 8 9 3 1 2 ギュンツ
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		ブルク、フォン・ギールスベルク-シュト
			ラーセ 7
		(72) 発明者	ベルント シューマッヒャー
			ドイツ連邦共和国 8 9 1 7 1 イレルキ
			ルヒベルク、バウム フェルトール 7
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アタッチメント装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開口部 (75) を有する装着構造体 (7) と、

前記装着構造体 (7) への取り付けのために前記開口部 (75) に挿入されるアタッチメント要素 (1) と、

前記アタッチメント要素 (1) を前記装着構造体 (7) にロックするための前記アタッチメント要素 (1) のロック要素 (2) と、
を備え、

前記ロック要素 (2) は、前記アタッチメント要素 (1) の一部として挿入方向に沿って前記装着構造体 (7) の前記開口部 (75) に最終位置まで挿入され、前記最終位置において前記開口部 (75) の裏側に係合し、前記アタッチメント要素 (1) の前記開口部 (75) からの離脱を阻止し、これにより前記アタッチメント要素 (1) を前記装着構造体 (7) にロックするとともに、前記開口部 (75) を通る前記アタッチメント要素 (1) の挿入時に、前記開口部 (75) の開口縁 (751) に連続的に配設される少なくとも第1及び第2の部分 (21a, 21b, 22a, 22b) を備え、これにより前記開口部 (75) の前記開口縁 (751) の作用によって、前記挿入方向とは反対に前記アタッチメント要素 (1) に復元力が付与され、

前記第1及び第2の部分 (21a, 21b, 22a, 22b) は、前記アタッチメント要素 (1) における復元力が、前記第1の部分 (21a, 21b) が前記開口部 (75) を通じて挿入されるときよりも、前記第2の部分 (22a, 22b) が前記開口部を通じ

10

20

て挿入されるときの方が大きくなるように構成されており、

さらに、前記アタッチメント要素（１）が前記挿入方向に前記開口部（７５）へと挿入されるのを制限する少なくとも２つの停止要素（４ａ，４ｂ）を備え、

前記少なくとも２つの停止要素（４ａ，４ｂ）は、それぞれ前記挿入方向に交差して延在する少なくとも１つの第１の部分（４１ａ，４１ｂ）と、前記挿入方向に関し前記第１の部分（４１ａ，４１ｂ）に対して曲がった少なくとも１つの第２の部分（４２ａ，４２ｂ，４２ｂ'）とを有し、

前記アタッチメント要素（１）が前記開口部（７５）に挿入される前において、前記少なくとも２つの停止要素（４ａ，４ｂ）のうちの一方の停止要素（４ｂ）の第２の部分（４２ｂ，４２ｂ'）が、前記挿入方向に関して他方の停止要素（４ａ）の第２の部分（４２ａ，４２ａ'）よりも大きく曲がった構成であることを特徴とするアタッチメント装置

10

【請求項２】

請求項１に記載のアタッチメント装置であって、

前記ロック要素（２）が最終位置に配設されたとき、前記少なくとも２つの停止要素（４ａ，４ｂ）の少なくとも一部が前記装着構造体（７）のうち固定部位（１００）に対向する一方の側面（７１）に配設され、および／または前記固定部位（１００）に配設されることを特徴とするアタッチメント装置。

【請求項３】

請求項１または２に記載のアタッチメント装置であって、

前記少なくとも２つの停止要素（４ａ，４ｂ）は、少なくともそれらの第１の部分（４１ａ，４１ｂ）の領域において、互いに平行に延在することを特徴とするアタッチメント装置。

20

【請求項４】

請求項１～３のうちのいずれか一項に記載のアタッチメント装置であって、

前記アタッチメント要素（１）のロック状態において、前記少なくとも２つの停止要素（４ａ，４ｂ）の第１の部分（４１ａ，４１ｂ）が前記装着構造体（７）から所定距離を隔てて延在し、第２の部分（４２ａ，４２ａ'，４２ｂ，４２ｂ'）は、一端部（４３ａ，４３ａ'，４３ｂ，４３ｂ'）において前記装着構造体（７）および／または固定部位（１００）に配設されることを特徴とするアタッチメント装置。

30

【請求項５】

請求項１～４のうちのいずれか一項に記載のアタッチメント装置であって、

前記ロック要素は、前記挿入方向と平行な延在部分に沿って延在し、前記少なくとも２つの停止要素（４ａ，４ｂ）は、それぞれ主延在方向が前記挿入方向に交差して、また当該延在部分に沿って延在するアーム形状とされることを特徴とするアタッチメント装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、装着構造体と、前記装着構造体への取り付けのためのアタッチメント要素とを有するアタッチメント装置、および装着構造体にアタッチメント要素をロックするための工具に関するものである。

40

【０００２】

車両乗員拘束システムの膨張可能なエアバッグのために、エアバッグないしエアバッグ保持用のエアバッグモジュールを、装着構造体（車体の一部）の開口部にスナップ状に取り付けるアタッチメント要素を使用することが特に知られている。そのようなアタッチメント要素が、例えばWO 02/28690 A1に開示されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

50

本発明により解決される問題は、装着構造体と、アタッチメント要素と、装着構造体上のアタッチメント要素を組み付けることが可能な工具とを備えるアタッチメント装置を開示することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この問題は、請求項1に記載のアタッチメント装置によって解決される。従属の請求項によって、本発明の改良が実現される。

【0005】

従って、アタッチメント装置は、装着構造体に一部を取り付けるべく開口部に挿入されるアタッチメント要素と、ロック要素と、装着構造体に対しアタッチメント要素をロックするためのアタッチメント要素のロック要素とを備え、これにより、前記ロック要素は、アタッチメント要素の一部として挿入方向に沿って最終位置まで装着構造体の開口部に挿入され、また最終位置において開口部の後方ないし裏側に係合し、開口部からのアタッチメント要素の離脱を阻止し、これによりアタッチメント要素を装着構造体に対しロックし、また当該アタッチメント装置は、開口部を通じてアタッチメント要素を挿入する際に、開口部の開口縁に連続的に配設される第1及び第2の部分を少なくとも備え、開口部の開口縁の作用によって挿入方向とは反対に装着構造体に復元力が付与され、また第1及び第2の部分は、第1の部分が開口部に挿入されるときよりも第2の部分が開口部に挿入されるときの方がアタッチメント要素に作用する復元力が大きくなるように構成配置される。

【0006】

ロック要素が最終位置に至るまで開口部に完全に挿入されて装着構造体にロックされていない限りは、アタッチメント要素の少なくとも一部が開口部から抜け出るため、ロック要素の第2の部分により大きな復元力が作用することで、開口部へのアタッチメント要素の見かけ上のロックを阻止することが可能となる。

【0007】

アタッチメント要素の一実施の形態では、ロック要素の第1及び第2の部分は、挿入方向に対して所定角度を形成して延在する。特に、ロック要素の第2の部分は、第1の部分よりも大きく（外方へと）曲がり、これにより第2の部分は、アタッチメント要素のロック状態においては、開口縁をこえて第1の部分よりも更に延出する。

【0008】

第2の部分は、例えば挿入方向から視た場合には、第1の部分の後方に配設されており、従ってアタッチメント要素のロック状態においては、第1の部分よりも近くで装着構造体の裏面（裏側）に配設され、これにより装着構造体の裏面は、装着構造体のうち固定部位とは反対側の一方の面によって形成される。従って、ロック要素の第2の部分は、第1の部分の後で装着構造体の開口部に挿入される。

【0009】

アタッチメント要素は、例えば、挿入方向と平行に延在する対称軸を有することが可能である。これにより、アタッチメント要素の一部を形成するロック要素は、例えば互いに対称状に対向する2つのアーム（腕状に延在する部分）を有することができ、或いは例えば少なくとも一部が回転する対称形状になり得る。ロック要素の更なる実施形態が以下に詳細に開示される。一方で、アタッチメント要素においてロック要素が対称形状とされる実施形態は必ずしも必須とされない。ロック要素及びアタッチメント要素の別の部位の幾何学形状は、装着構造体における開口部の幾何学形状、例えば円形、長方形（矩形）、或いは対称状の輪郭を必須としない更なる複雑な開口部の幾何学形状として採用することが可能とされる。一方で、アタッチメント要素は、異なる輪郭の異なる開口部に用いるのに適した形状、例えば円形、楕円形、長方形（矩形）、或いは多角形の開口部のような形状とされることも可能である。

【0010】

本発明の一実施の形態では、第1の部分は挿入方向に対し鋭角状の第1の角度で曲がり（湾曲し）、また第2の部分は挿入方向に対し鋭角状の第2の角度で曲がり（湾曲し）、

10

20

30

40

50

第2の角度が第1の角度を上回る。従って、第2の部分は、第1の部分よりも大きく外方へと（すなわちアタッチメント要素のロック状態において、装着構造体の開口部から離間する側に）曲がる（湾曲する）。第1及び第2の部分は、挿入方向で見た場合には、開口部へのアタッチメント要素の挿入時に最初に挿入されるアタッチメント要素の頭部から後方へと延在する。

【0011】

特に、ロック要素の第1の部分は、アタッチメント要素の頭部に連結ないし接続され、これにより第2の部分は例えば、頭部から見た場合には、第1の部分の後方に配設され、特に第1の部分と単一のものとして（継ぎ目無しに）連結ないし接続される。

【0012】

更に、ロック要素は、アタッチメント要素の頭部に曲げ可能に連結されることが可能であり、ロック要素が（配設位置を外れて）頭部から曲がることによって、当該曲がりと反対方向に作用する力が生じる。ロック要素が開口部の開口縁に配設される際、この力の一成分によって、アタッチメント要素に復元力が生じる。

【0013】

頭部との間のスプリング状（バネ状）連結のため、ロック要素は、開口部を通して完全に挿入されることによって復帰し、例えばその配設位置へと戻ってその最終位置に達することによって、ロック要素が開口部の開口縁をこえて延出し、したがって自動的に装着構造体の開口部の裏側（裏面）に達する（例えば、装着構造体上にロックされる）。

【0014】

本発明の更なる別の実施形態では、アタッチメント要素は、例えば互いに対向して本質的に同一構造の2つのアームを備え、アタッチメント要素のロック状態において、両アームが装着構造体の開口部の裏側に係合する。このアームはそれぞれ、第1及び第2の部分を有し、これによりロック要素の第1の部分がアームの第1の部分によって形成され、またロック要素の第2の部分がアームの第2の部分によって形成される。

【0015】

両アームはそれぞれ、例えば挿入方向に対して曲がる（湾曲した）第1及び第2の部分を備え、これによりそれぞれの場合において第2の部分はより大きく曲がり、またアタッチメント要素のロック状態においては、開口部の開口縁をこえて対応する第1の部分よりも更に延出し、アタッチメント要素を装着構造体上にロックする。更に、両アームは先端部ないし頂部を備え、当該部位上において互いに連結され、これにより互いに連結された先端部ないし頂部が、アタッチメント要素のうちアタッチメント開口部への挿入時に当該開口部に最初に挿入される頭部を形成する。

【0016】

アームは、例えばより小さい幅及び厚みで、湾曲状に延在可能な主要延在線に沿って延在するシート（薄板）として構成される。一般的には、例えば金属或いはプラスチックが、アーム用の材質として、またアタッチメント要素用の材質として選択され得る。

【0017】

アタッチメント要素の頭部を介して連結された2つのアームは、頭部から見た場合、互いに離間する方向に延在しており、すなわち両アームは、頭部とは反対側の離間した部位においては、頭部に隣接する部位よりも大きな離間距離で互いに対向しており、すなわち両アームはV字形状で互いに延在している。更に、両アームは特に、互いに捻れた位置になく、すなわち両アームは、本質的に共通の平面に沿って（例えば互いに対称状に）延在し、これにより当該平面が挿入方向と平行に延在する。

【0018】

本発明の更なる別の実施形態では、アタッチメント要素は、装着構造体の開口部へのアタッチメント要素の挿入を制限ないし規制する（挿入限界を定める）停止要素を備える。特に、この停止要素は、少なくとも一部が、装着構造体のうち固定部位に対向する一方の面に対して、および/または固定部位に対して配設される。この停止要素は、スプリング状（バネ状）に設けることが可能とされ、これによりアタッチメント要素のロック状態に

10

20

30

40

50

おいては、停止要素は、プリテンション状態とされて、例えば固定部位を装着構造体に対し押圧する。

【 0 0 1 9 】

同時に、停止要素は、ロック要素の装着部に連結可能とされ、装着部は、アタッチメント要素のロック状態においては、装着構造体のうち停止要素とは反対側に配設される。停止要素がプリテンション状態であるため、装着構造体のうち停止要素とは反対側に装着部が引き寄せ可能とされ、これによりアタッチメント要素の保持力が増加する。

【 0 0 2 0 】

本発明にかかるアタッチメント装置の更なる実施形態では、アタッチメント要素は、2つの停止要素を備え、当該停止要素はそれぞれ、本質的に挿入方向と交差（挿入方向を横断）して延在する第1の部分（湾曲した）第2の部分を少なくとも有する。アタッチメント要素のロック状態においては、これら2つの部分はそれぞれ、第1の部分から装着構造体の方向に曲がり、これにより第1の部分は、例えば本質的に互いに平行に延在し、また本質的に挿入方向と交差（挿入方向を横断）する。別の側における第2の部分は、例えば対向面において第1の部分から延在し、また例えば互に対向する2つの部位、或いは更なる部位から構成することが可能とされる。

【 0 0 2 1 】

更なる別の実施形態では、第1の部分は、それぞれの場合において、停止要素の第2の部分に対し曲がり可能に連結され、第1の部分が第2の部分から曲がることによって力が生じ、すなわち第1の部分が第2の部分に対してスプリング状（バネ状）に連結され、これによりアタッチメント要素のロック状態においては、停止要素は、装着構造体或いは固定部位に対してテンションが作用した状態で配設される。

【 0 0 2 2 】

停止要素は特に、アタッチメント要素が開口部に挿入される前においては、一方の停止要素の第2の部分が、他方の停止要素の第2の部分よりも挿入方向に関して大きく曲がるように形成可能とされる。アタッチメント要素が装着構造体の開口部に挿入される場合には、一方の停止要素の第2の部分は、装着構造体との間の距離が、他方の停止要素の第2の部分を下回り、また他方の停止要素の第2の部分の前において装着構造体に押圧される。

【 0 0 2 3 】

アタッチメント要素の挿入の間に、停止要素のうち異なる角度で曲がる部位は、これにより連続的に押圧され、停止要素を通じて押圧するのに必要な力が下がるため、アタッチメント要素の組み付けがより容易になる。これにより、特にアタッチメント要素を開口部へと押圧するのに必要な押圧力（組み付け力）が概ね一定に維持される。

【 0 0 2 4 】

本発明の更なる実施形態では、アタッチメント要素は、アタッチメント要素の必要空間を減らすべく、挿入方向に交差して（挿入方向を横断して）延在する平面に沿って主に延在するように形成される。この目的のため、ロック要素は、例えば挿入方向と平行に配設された平面に沿って延在可能であり、これにより2つの停止要素はそれぞれ、主延在方向が本質的に挿入方向に交差して（挿入方向を横断して）、また本質的に当該平面に沿って延在するアームの形態として形成される。このために、挿入方向に交差して延在するアタッチメント要素の延在部分は、基本的に所定平面に沿って延在し、また当該平面に交差して僅かに延在する延在部分を有する領域へと縮小される。

【 0 0 2 5 】

本発明の更なる変更例では、ロック要素は、例えば上述のように、停止要素に連結可能とされた当接部を備える。特に、この当接部は、アタッチメント要素のロック状態において、装着構造体のうち固定部とは反対側の一方の側面に配設される。これにより、アタッチメント要素のロック状態において、当接部が装着構造体の開口部の裏側に達する機能を果たすことが可能とされる。例えば、当接部は、装着構造体のうち当該当接部が配設され

る側面にほぼ平行に延在可能とされる。

【 0 0 2 6 】

更なる実施形態では、アタッチメント要素は、装着構造体に対して当接部の動作と反対方向に作用する手段を備える。特に、この手段は、当接部の配向に平行してアタッチメント要素の動作と反対方向に作用する。この手段は例えば、当接部のうち装着構造体に対向する面として形成され、当該面は当接部と装着構造体との間の摩擦を増やす、例えば当接部における複数の凹部の形態として構成される。

【 0 0 2 7 】

固定部位は、特に車両乗員拘束システムのエアバッグ或いはエアバッグモジュールとされ、また装着構造体は、車両の一部（例えば、車体の一部）とされる。固定部位は、例えばエアバッグモジュールを保持するためのモジュールホルダと成り得る。勿論、同時にアタッチメント要素によって一部分以上の部位が同時に固定されることも可能であり、例えばアタッチメント要素によってエアバッグの一部をモジュールホルダの近傍に固定することも可能である。

【 0 0 2 8 】

更なる実施形態では、モジュールホルダは、アタッチメント要素の抜けと反対に作用するように、アタッチメント要素の領域において延在する。例えば、装着されたアタッチメント要素が不用意に抜けるのを防止可能であり、モジュールホルダは、一部がアタッチメント要素により近接して延在して、アタッチメント要素をブロックし、例えば所定の抜け状態においてアタッチメント要素がモジュールホルダの一部に衝突するように配設される。

【 0 0 2 9 】

アタッチメント要素は、上述のように停止要素を備えることが可能であり、モジュールホルダは、停止要素をブロックし、これによりアタッチメント要素の抜けが反対に作用するように、停止要素の領域に延在することが可能である。

【 0 0 3 0 】

モジュールホルダがアタッチメント要素に近接して延在することで、抜け防止の保護に加えて、エアバッグモジュール組み付け体（エアバッグモジュールとモジュールホルダ）の全高（「装着高さ」ともいう）ができる限り最小限に抑えられるという有利点を有する。

【 0 0 3 1 】

本発明の第2の形態においては、アタッチメント要素を装着構造体上にロックするための工具が設けられ、当該工具は、アタッチメント要素を装着構造体の開口部に挿入するための挿入要素を備え、この挿入要素は、アタッチメント要素の一部が移動可能な少なくとも1つの凹部を備え、アタッチメント要素の開口部への挿入の間での開口縁の作用によって、アタッチメント要素の一部が挿入要素上へと移動する。

【 0 0 3 2 】

凹部は、特に挿入要素のうち本質的に挿入方向に沿って延在する側面における開口部を備え、これにより特にアタッチメント要素の一部は、挿入方向と垂直な動作によって凹部内へと移動可能とされる。この凹部は、例えば本質的に挿入方向と交差して延在する挿通開口として形成される。更に、挿入要素を中空体として提供することが可能であり、これにより凹部は、中空体のうち中空体の側壁部分の開口部を介してアクセス可能な部位として形成される。

【 0 0 3 3 】

この工具を使用することによって、特に上述のように、例えばアーム形状のロック要素を有するアタッチメント要素の組み付けが可能とされ、これによりアタッチメント要素の挿入の間に、工具の挿入要素に向けて工具に押圧される所定の機構が、ロック要素の少なくとも1つのアームから延在する。アタッチメント要素のロック状態においては、そのような機構は特に、装着構造体の開口部の方向に向かい、或いは同様の開口部を通じて延在することが可能である。

【 0 0 3 4 】

そのような機構の一例がアタッチメント要素の当接部とされ、ロック状態のアタッチメント要素は、当該当接部において固定部位或いはロック解除要素とは反対側の部位に配設され、当該ロック解除要素は、アタッチメント要素のロック状態で装着構造体の開口部を通して延在し、外側から、すなわち装着構造体のうち固定部位に対向する側からアクセス可能とされ、これによりアタッチメント要素は、ロック解除要素の移動（圧縮）によってロック解除可能となる。

【 0 0 3 5 】

本発明は、図面に基づく以下の例示的な開示において説明される。

【 発明を実施するための最良の形態 】

10

【 0 0 3 6 】

図 1 A 及び図 1 B には、本発明にかかるアタッチメント要素の形態が、側面図にて或いは斜視図にて示されている。図 1 A によれば、アタッチメント要素 1（「取り付け要素」、「アタッチメント部材」或いは「取り付け部材」ともいう）は、ロック要素 2（「固定要素」ともいう）を有し、このロック要素は、アタッチメント要素 1 を装着構造体（図示省略）にロックする（「固定する」ともいう）機能を有し、また所定の挿入方向に沿って前記装着構造体の開口部に挿入される。このロック要素 2 は、互いに対向する 2 つのアーム（腕状に延在する部分）2 a , 2 b を有し、これら 2 つのアーム 2 a , 2 b は、アタッチメント要素の中心を通してアタッチメント要素の挿入方向と平行に延在するアタッチメント要素の対称軸に関して互いに対称となるように形成されている。

20

【 0 0 3 7 】

2 つのアーム 2 a , 2 b は、それぞれ第 1 の部分（「第 1 延在部」ともいう）2 1 a , 2 1 b と、第 1 の部分 2 1 a , 2 1 b に接続して一体状に構成された第 2 の部分（「第 2 延在部」ともいう）2 2 a , 2 2 b を有し、第 1 の部分 2 1 a , 2 1 b 及び第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b は、それぞれアタッチメント要素の挿入方向に対して外方へと湾曲状に曲がって延在しており、すなわちアーム 2 a , 2 b が互いに離間するように延在している。第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b は、挿入方向に対して第 1 の部分 2 1 a , 2 1 b よりも大きく外方へと湾曲状に曲がっており、これによりアタッチメント要素が固定されたロック状態では、（開口部の平面でロックされる）装着構造体の開口部の開口縁をこえて更に延出する。従って、第 1 の部分 2 1 a , 2 1 b は、それぞれの場合において、第 1 の部分 2 1 a , 2 1 b 及び第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b のうちアタッチメント要素の中心から離間する側において、180 度を下回る角度 w で第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b を取り囲む。

30

【 0 0 3 8 】

第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b は、挿入方向から視た場合、第 1 の部分 2 1 a , 2 1 b の後方に配設され、これによりアタッチメント要素の挿入時においては、第 1 の部分 2 1 a , 2 1 b 及び第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b は、一方が他方の後ろに配設され、すなわち第 1 の部分 2 1 a , 2 1 b の後ろで第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b が開口部の開口縁に配設される。ロック要素が、開口部に最終位置まで挿入される場合には、第 1 の部分 2 1 a , 2 1 b 及び第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b を有するアーム 2 a , 2 b は、開口部の裏側（裏面）に到達し、アタッチメント要素が開口部から外れるスライド動作を防止し、すなわちアーム 2 a , 2 b が装着構造体に対しロックされる。アタッチメント要素のロック状態において、第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b は、それぞれアーム 2 a , 2 b のうち装着構造体に面する部位とされる。

40

【 0 0 3 9 】

アーム 2 a , 2 b は、一方の端部ないし先端部 2 3 a 或いは 2 3 b において互いに連結され、また当該連結領域においてアタッチメント要素 1 の頭部 3（「頂部」ともいう）を形成している。頭部 3 は、アタッチメント要素の挿入方向に本質的に垂直に配設された補助領域 3 1 を有し、この補助領域からアーム 2 a , 2 b がそれぞれ曲げ可能に突出している。アーム 2 a , 2 b の第 1 の部分 2 1 a , 2 1 b 及び第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b は、挿入方向に対し所定角度をなしているので、アタッチメント要素 1 が開口部に挿入される間

50

、当該部分は、開口部の開口縁に押圧され、また頭部 3 の補助領域 3 1 に対し互いにスプリング状（バネ状）に動作する。これによって、スプリング力（「バネ力」ないし「弾性力」ともいう）が生じ、当該スプリング力が、挿入方向に対してアタッチメント要素の復元力を作用させる。これら 2 つのアーム 2 a , 2 b は、開口部に挿入される間に互いに（近接するよう）押圧され、また当該アームがその最終位置（すなわちロック要素の最終位置）まで開口部に挿入されたときには、互いに離間するよう移動する。

【 0 0 4 0 】

挿入方向に関し第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b の曲がりに対する第 1 の部分 2 1 a , 2 1 b の曲がり度合いが異なることによる結果として、開口部を通じて（押圧しつつ挿通する）第 1 の部分 2 1 a , 2 1 b を通過させるためには、第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b の通過時よりも低い力が付与される。これにより、開口部を通じて第 1 の部分 2 1 a , 2 1 b が通過する際には、第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b の通過時よりも低い復元力（「復帰力」ないし「回復力」ともいう）がアタッチメント要素に付与される。従って、ロック要素のうちアーム 2 a , 2 b の第 1 の部分 2 1 a , 2 1 b によって形成される第 1 の部分が開口部を通過する場合には、ロック要素のうちアーム 2 a , 2 b の第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b によって形成される第 2 の部分と比較して、より低い復元力がアタッチメント要素に付加される。

【 0 0 4 1 】

アーム 2 a , 2 b の第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b が開口部を通過する場合には、例えば、アタッチメント要素を開口部の中へと押圧するのに必要な力は 4 0 N から 5 0 N まで上昇する。第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b を曲げるのにより強い力を要するため、アタッチメント要素は、完全に開口部に挿入されずにロック要素の第 2 の部分の領域までが挿入された場合には、その位置において生じる過大な復元力によって開口部から再びとび出ることとなり、アタッチメント要素の確実なロックが阻止される。

【 0 0 4 2 】

アタッチメント要素をロック解除（「固定解除」ともいう）するためのロック解除要素 2 4 a , 2 4 b は、それぞれ第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b に連結ないし接続されており、アタッチメント要素 1 の頭部 3 から見た場合には、ロック解除要素 2 4 a , 2 4 b が第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b の後方に配設される。このロック解除要素 2 4 a , 2 4 b 、すなわちアタッチメント要素 1 がアーム 2 a , 2 b のロック解除のために圧縮され、これによりアーム 2 a , 2 b は装着構造体の開口部の裏側に当該アームがもはや存在しなくなるように互いに近接する方向に移動可能とされ、またアタッチメント要素が開口部から引き出し可能となる。このロック解除要素 2 4 a , 2 4 b は、それぞれ当該ロック解除要素 2 4 a , 2 4 b の圧縮操作を容易にする開口部 2 4 1 a , 2 4 1 b を備え、例えば適宜に形成された工具を開口部 2 4 1 a , 2 4 1 b 内へと挿入することが可能である。

【 0 0 4 3 】

更に、アーム 2 a , 2 b は、それぞれ当接部 2 5 a , 2 5 b を備え、当該当接部は、所定の角度で第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b に連結ないし接続され、またアタッチメント要素 1 の挿入方向に本質的に垂直に延在している。アタッチメント要素 1 は、ロック状態では（すなわち、アタッチメント要素が装着構造体に装着された場合には）、装着構造体の一方側（内側）に配設ないし支持される。

【 0 0 4 4 】

更に、アタッチメント要素 1 は、アーム形状の 2 つの停止要素 4 a , 4 b を備え、当該停止要素は、アタッチメント要素 1 の挿入動作を制限ないし規制し、例えばアーム 2 a , 2 b の最終位置をこえてアタッチメント要素が挿入されるのを阻止するように形成されている。このため、停止要素 4 a , 4 b はそれぞれ、互いに平行に延在し且つ本質的に挿入方向に交差して（「横断して」ともいう）延在する第 1 の部分 4 1 a , 4 1 b を有する。これら 2 つの部分のそれぞれにおいて互いに対向する停止翼部 4 2 a , 4 2 a ' または 4 2 b , 4 2 b ' は、第 1 の部分 4 1 a , 4 1 b に接続し、当該停止翼部は、アタッチメント要素の挿入方向に関し第 1 の部分 4 1 a , 4 1 b に対して所定の角度で延在している。

【 0 0 4 5 】

停止翼部 4 2 a , 4 2 a ' または 4 2 b , 4 2 b ' は、第 1 の部分 4 1 a または 4 1 b のうち対向する 2 つの側部 (端部) から突出している。これら停止翼部 4 2 a , 4 2 a ' または 4 2 b , 4 2 b ' は、停止要素が (挿入方向と交差して延在する) 第 1 の部分を備える必要がないように、それぞれ互いに直接的に連結される。これら停止翼部 4 2 a , 4 2 a ' または 4 2 b , 4 2 b ' はそれぞれ、第 1 の部分 4 1 a , 4 1 b とは反対側の両端部に湾曲部 4 3 a , 4 3 a ' または 4 3 b , 4 3 b ' を備え、当該湾曲部は、ロック状態において装着構造体に対して配設可能とされる。

【 0 0 4 6 】

2 つの停止要素のそれぞれは、当該停止要素の第 2 の停止翼部よりも挿入方向に関し第 1 の部分からより大きく停止翼部を備えており、これにより停止要素 4 a のうちより大きく曲がった (湾曲状の) 停止翼部 4 2 a は、 (挿入方向に垂直な領域で見て) 他方の停止要素 4 b のうちより大きく曲がった停止翼部 4 2 b ' に対し (対角線上に) 対向する。停止要素においてより大きく曲がったこれら 2 つの停止翼部は、対応する中間位置から概ね同様の態様で湾曲し、例えば挿入方向に対しておよそ同様の角度をなす。従って、停止要素 4 b のアタッチメント湾曲部 4 3 b , 4 3 b ' 及び停止要素 4 a の湾曲部 4 3 a , 4 3 a ' は、図 1 A の詳細な拡大図を参照すると、挿入方向から見た場合に相対的に離間した離間距離 d を有する。従って、アタッチメント要素を開口部に挿入することによって、湾曲部 4 3 a 及び 4 3 b 、または 4 3 b ' 及び 4 3 a はそれぞれ、装着構造体或いは固定部位によって連続的に押圧され、これにより 2 つの停止要素には、予め連続的に応力が付与され、例えばアタッチメント要素のアセンブリ力 (アセンブリ化する際の組み付けに要する組み付け力) として必要な力が低減する。このような作用効果は、例えば一方の停止要素が、挿入方向に関して他方の停止要素の停止翼部よりも大きく曲がった 2 つの停止翼部を形成し、これにより一方の停止要素の両停止翼部が挿入方向に関し他方の停止要素の両停止翼部から所定距離で突出する場合に達成される。

【 0 0 4 7 】

停止要素 4 a , 4 b はそれぞれ、挿入方向に沿って延在するアーム形状のサイドバー 5 a 又は 5 b に連結されている。これらのサイドバー 5 a , 5 b はそれぞれ、その先端部 5 2 a , 5 1 b がアタッチメント要素 1 の頭部 3 から離間しつつ延在し、停止要素 4 a , 4 b は、サイドバー 5 a , 5 b のうち頭部 3 と反対側に設けられている。これらのサイドバー 5 a , 5 b は、停止要素 4 a , 4 b とともに概ね中央に配設されている。

【 0 0 4 8 】

前述のように、アーム 2 a , 2 b は、互いに対向して延在し、また頭部 3 からの距離が大きくなるにつれて相互間の距離が大きくなる。これらのアームは、互いに擦れていない、すなわち挿入方向に垂直に延在する共通の平面に沿って延在している。アタッチメント要素のための必要空間の大きさを極力抑えるために、停止要素 4 a , 4 b は、前記平面に沿った主延在方向に沿って延在するようにアーム 2 a , 2 b に対して配設される。そのために、この (アーム形状の) 停止要素 4 a , 4 b は、ロック要素が互いにそれる一方方向に主に延在している。従って、アタッチメント要素は概して、挿入方向に垂直で見た場合には本質的に一方方向のみに延在している。

【 0 0 4 9 】

図 2 A 及び図 2 B には、図 1 A 及び図 1 B のアタッチメント要素がアタッチメント要素の一部として示されている。図 2 A には、アタッチメント要素 1 が下方から示されており、図 2 B には、アタッチメント要素の側面視が示されており、ロック要素 2 のアームの一方 (2 b) が見る人に面している。特に図 2 B に示されるように、アタッチメント要素 1 は、そのアーム 2 a , 2 b が装着構造体 7 (例えば車体の一部) の開口部 7 5 を通って延在する。アタッチメント要素 1 は、開口部 7 5 内で押圧され、これにより停止要素 4 a , 4 b はそれぞれ、少なくとも停止翼部 4 2 a , 4 2 a ' 又は 4 2 b , 4 2 b ' の湾曲部 4 3 a , 4 3 a ' 及び 4 3 b , 4 3 b ' において、装着構造体 7 のうち停止要素 4 a , 4 b に面する側面 7 1 に配設される。

【 0 0 5 0 】

側面 7 1 と停止要素 4 a , 4 b との間の領域には、アタッチメント要素に取り付けられた一部分（図示省略）が延在している。湾曲部 4 3 a , 4 3 a ' 及び 4 3 b , 4 3 b ' はそれぞれ、装着構造体 7 の当接領域 8 において側面 7 1 に対して配設され、停止翼部 4 2 a , 4 2 a ' 又は 4 2 b , 4 2 b ' はそれぞれ、停止要素 4 a , 4 b の中間部（第 1 セクション）4 1 a , 4 1 b に対し弾性的（バネ状）に連結されている。従って、停止要素 4 a , 4 b には予め応力が付与され、これにより湾曲部 4 3 a , 4 3 a ' 及び 4 3 b , 4 3 b ' は、アタッチメント要素のロック状態において、装着構造体 7（或いは固定部位）に対して押圧される。

【 0 0 5 1 】

停止要素 4 a , 4 b の中間部 4 1 a , 4 1 b が互いに概ね平行に延在する一方、停止要素 4 a の停止翼部 4 2 a 又は 4 2 a ' と、別の停止要素 4 b の停止翼部 4 2 b 又は 4 2 b ' はそれぞれ、互いに近接する方向に延在している。従って、停止要素 4 a 及び 4 b は、湾曲部 4 3 a , 4 3 a ' , 4 3 b , 4 3 b の領域における互いの距離が中間部 4 1 a , 4 1 b の領域よりも小さく、このために当接領域 8 もまた互いの距離が中間部 4 1 a , 4 1 b の領域よりも小さい。

【 0 0 5 2 】

これによりアタッチメント要素のための必要空間の大きさが抑えられ、アタッチメント要素は、装着構造体の領域においては、装着構造体から離間した停止要素の中間部の領域よりも細くなる。当接領域 8 は、例えばロック要素 2 のアーム 2 a , 2 b が互いに対向する方向に関して互いに対向する。特に停止翼部は、アタッチメント要素を装着構造体に装着する間に、車両の一部を形成し、また車両垂直方向に沿って配設されるように延在し、当接領域は、本質的に横並びに、すなわち装着構造体の開口部に対して車両垂直方向に垂直に配設され、また車両垂直方向に関して開口部をこえては突出しない。

【 0 0 5 3 】

図 3 A 及び図 3 B には、本発明にかかるアタッチメント要素の更なる変更例が示されている。アタッチメント要素 1 は、図 1 A , 1 B 或いは図 2 A , 2 B のアタッチメント要素と同様に形成され、したがって対向する 2 つのアーム 2 a , 2 b を備え、当該アームはそれぞれ、第 1 の部分 2 1 , 2 2 b と、第 1 の部分よりも大きく曲がる第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b とを有する。当接部 2 5 a , 2 5 b はそれぞれ、第 2 の部分 2 2 a , 2 2 b から湾曲して延在しており、アタッチメント要素 1 のロック状態においては、図 3 B に示すように、装着構造体 7 のうち固定部位 9 とは反対側に面する一方の側面（反対面）7 2 に概ね平行に延在しており、この側面に配設される。ここでは、これら当接部 2 5 a , 2 5 b は、互いに対向し、また互いに近接する方向に延在している。

【 0 0 5 4 】

装着構造体 7 の開口部 7 5 を通って延在するロック解除要素 2 4 a , 2 4 b が、当接部 2 5 a , 2 5 b に連結されており、これにより制御開口部 2 4 1 a , 2 4 1 b が外側から、すなわち部位 9 が固定され且つ側面 7 1 とは反対側に位置する装着構造体 7 の一方の側面 7 2 においてアクセス可能とされる。

【 0 0 5 5 】

更に、アタッチメント要素 1 には、当接部 2 5 a , 2 5 b と、装着構造体 7 のうち当接部 2 5 a , 2 5 b に面する側面 7 1 との間の摩擦を高める機構 2 5 1 a , 2 5 1 b が設けられている。これら機構 2 5 1 a , 2 5 1 b は、当接部 2 5 a , 2 5 b における多数ないし複数の凹部、例えばリップル形状（溝状部分）として形成され、これによりアタッチメント要素が装着構造体の側面 7 2 に平行な方向に（すなわちアタッチメント要素の挿入方向に交差して）移動することによって、摩擦が高められ、アタッチメント要素はその固定位置に保持される。

【 0 0 5 6 】

図 4 A 及び図 4 B には、本発明にかかる装置の更なる変更例が示されており、図 4 A は装置を前方から見た図であり、図 4 B は装置を側面から見た図である。アタッチメント要素 1 は、例えば図 1 A , 図 1 B のように形成され、装着構造体 7 にモジュールホルダ 1 0

10

20

30

40

50

0を固定する機能を果たす。このモジュールホルダ100は、エアバッグモジュール200の収容体とされ、エアバッグモジュール200は、車両乗員拘束システムを構成する、膨張可能なエアバッグとガス発生器とを含む。装着クリップ1は、モジュールホルダ100の装着部101の開口部102を通じて、また装着構造体7の開口部75を通じて延在しており、これによりモジュールホルダ100を装着構造体7に固定する。更に、エアバッグモジュールのエアバッグ部250は、同時にアタッチメント要素によって装着構造体7に固定され、モジュールホルダ100と装着構造体7との間に延在する。

【0057】

固定クリップ1は、長尺状のエアバッグモジュール200に対し平行で一直線上に延在するアーム形状の2つの停止要素4a, 4bを備えている。モジュールホルダ100の装着部101が、固定クリップ100が挿通されるその開口部102の領域において装着構造体7の側面71に本質的に平行に延在する一方、モジュールホルダの更なる別の部位103が、装着構造体7から離間しつつ曲がり状に延在する。この部位103は、装着部101に対し一直線上に設けられ、また停止要素4a, 4bのいずれか一方の領域に延在し、これにより開口部75においてアタッチメント要素1を回転させようとした場合には、停止要素4aは、モジュールホルダ100の部位103上に当接し、これにより停止要素4aがブロックされ、開口部75における固定クリップ100の抜け或いは歪みが防止される。

【0058】

部位3は、アタッチメント要素1が少なくとも大きく抜けないように、すなわちアタッチメント要素に対しより近接して延在するように、停止要素4aとの距離sが設定される。これにより、モジュールホルダを含むエアバッグモジュールの装着高さ(全高)hが低く抑えられるため有利とされる。

【0059】

図4A及び図4Bは、車両に組み込まれた状態でアタッチメント要素が(車両垂直方向に関して)エアバッグモジュールの上方に配設される装置に関するものであり、図5A, 5Bは、本発明にかかるアタッチメント装置の更なる別の変更例に関するものであり、この変更例ではアタッチメント要素がエアバッグモジュールの下方に配設される。図4A, 4Bに類似して、モジュールホルダ100がアタッチメント要素1によって車両の装着構造体7上に取り付けられている。このモジュールホルダ100は、今度はエアバッグモジュール200を収容する機能を果たす。

【0060】

モジュールホルダ103の装着部101は、アタッチメント要素1が装着構造体7に概ね平行に延在する装着構造体7の開口部75の領域においては、図4A及び4Bと同様に延在している。部位3は、装着構造体7から離間するように装着部101から曲がる。この部位3は、停止要素4a及び従って固定クリップ1をブロックし、これにより開口部75における固定クリップ1の抜け或いは歪みが防止されるように、固定クリップの停止要素4aに対して延在している。

【0061】

モジュールホルダ100は、受け部104によってエアバッグモジュール200の収容体を形成し、この受け部104は、エアバッグモジュール200の形状にしたがってエアバッグモジュール200まわりに延在する。

【0062】

図6及び図7は、本発明にかかる装着構造体上にアタッチメント要素をロックするための工具の一実施形態に関するものである。工具500は、細長状に延出する中央歯501の形態の挿入要素を備えている。開口部にアタッチメント要素を挿入するために、中央歯501は、(図7を対照して)アタッチメント要素の一部(例えば頭部)を挿入方向に押圧するようにアタッチメント要素に挿入され、したがってアタッチメント要素は、装着構造体上に固定されるまで開口部内へと移動する。

【0063】

開口部 5011 は、中央歯 501 を貫通して挿入方向及び中央歯 501 の側壁 5013 に概ね垂直に延在する凹部として構成され、当該凹部内においては、工具によるアタッチメント要素の挿入の際に当該開口部の開口縁の作用で挿入要素に向けて曲がるアタッチメント要素の一部が移動可能とされる。この様子が図 7 に示されている。工具 500 の中央歯 501 は、挿入方向に関し固定クリップ 1 内に達し、これにより中央歯 501 の前面 5012 がアタッチメント要素 1 の頭部 3 の所定の面 35 を押圧し、したがってアタッチメント要素 1 を挿入方向に関し装着構造体 7 の開口部 75 へと押圧する。

【0064】

対向する 2 つの停止歯 502a, 502b は、アタッチメント要素が工具 500 によって開口部にあまりに深く挿入されるのを防止するように中央歯 501 から所定距離を隔てて配設されている。更に、この工具 500 は、当該工具を把持するためのハンドグリップ 503 を備えている。

【0065】

アタッチメント要素 1 の挿入の間、アタッチメント要素 1 のアーム 2a, 2b、及びアタッチメント要素 1 のうちアーム 2a, 2b に連結された更なる別の部分は、圧縮され、すなわち挿入方向に概ね垂直に互いに近接するように、したがって中央歯 501 の方向へと曲がる。特に、アーム 2a, 2b から内側（すなわち互いに近接する方向）へと或いはロック解除要素 24a, 24b へと突出する当接部 25a, 25b は、中央歯 501 に向けて曲がり、これにより中央歯 501 の開口部 5011 内へと移動する。

【0066】

そのため、アーム 2a, 2b は、開口部 75 を通過する間は、挿入方向に概ね平行（すなわち開口部 75 の開口縁の側壁に平行）となるように整列して延在し、またアタッチメント要素は、開口部においてロック要素の最終位置へと挿入可能とされる。アタッチメント要素が開口部 75 に完全に挿入された場合には、アーム 2a, 2b は、互いに離間状に展開して、装着構造体 7 上にロックされる。これは、工具 501 の停止歯 502a, 502b が固定部位 9 に対向する側面 71 に配設される際に生じる。図 7 の場合には、固定部位はエアバッグを備えるエアバッグモジュール 200 とされ、当該エアバッグから部位 250 がアタッチメント要素 1 によって装着構造体 7 上に位置決めされる。

【0067】

当接領域 25a, 25b 及びロック解除要素 24a, 24b は、アーム 2a, 2b が装着構造体上に完全にロックされるまでは、未だ中央歯 501 の開口部 5011 に留まることにより、開口部に適正に挿入されなかったアタッチメント要素は、工具を引き出すことによって開口部から再び引き出すことが可能とされる。これにより、アタッチメント要素の不完全な組み付けが識別可能とされ、また回避可能とされる。

【0068】

本発明では、「開口部（75）を有する装着構造体（7）と、前記装着構造体（7）への取り付けのために前記開口部（75）に挿入されるアタッチメント要素（1）と、前記アタッチメント要素（1）を前記装着構造体（7）にロックするための前記アタッチメント要素（1）のロック要素（2）と、を備え、前記ロック要素（2）は、前記アタッチメント要素（1）の一部として挿入方向に沿って前記装着構造体（7）の前記開口部（75）に最終位置まで挿入され、前記最終位置において前記開口部（75）の裏側に係合し、前記アタッチメント要素（1）の前記開口部（75）からの離脱を阻止し、これにより前記アタッチメント要素（1）を前記装着構造体（7）にロックするとともに、前記開口部（75）を通る前記アタッチメント要素（1）の挿入時に、前記開口部（75）の開口縁（751）に連続的に配設される少なくとも第 1 及び第 2 の部分（21a, 21b, 22a, 22b）を備え、これにより前記開口部（75）の前記開口縁（751）の作用によって、前記挿入方向とは反対に前記アタッチメント要素（1）に復元力が付与され、前記第 1 及び第 2 の部分（21a, 21b, 22a, 22b）は、前記アタッチメント要素（1）における復元力が、前記第 1 の部分（21a, 21b）が前記開口部（75）を通じて挿入されるときよりも、前記第 2 の部分（22a, 22b）が前記開口部を通じて挿入

10

20

30

40

50

されるときの方が大きくなるように構成されているアタッチメント装置」という態様（態様 1）を採り得る。

また本発明では、「態様 1 に記載のアタッチメント装置であって、前記ロック要素（2）の第 1 及び第 2 の部分（2 1 a , 2 1 b , 2 2 a , 2 2 b）は、前記挿入方向に対して所定角度で延在することを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様 2）を採り得る。

また本発明では、「前記態様 2 に記載のアタッチメント装置であって、前記第 2 の部分（2 2 a , 2 2 b）が前記第 1 の部分（2 1 a , 2 1 b）よりも大きく曲がり、これにより前記アタッチメント要素（1）のロック状態において前記第 2 の部分（2 2 a , 2 2 b）は、前記開口部（7 5）の前記開口縁（7 5 1）をこえて前記第 1 の部分（2 1 a , 2 1 b）よりも更に延出することを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様 3）を採り得る。

10

また本発明では、「前記態様 1 から 3 のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記ロック要素（2）の前記第 1 の部分（2 1 a , 2 1 b）が前記挿入方向に対し鋭角状の第 1 の角度で曲がり、また前記第 2 の部分（2 2 a , 2 2 b）が前記挿入方向に対し前記第 1 の角度よりも大きい鋭角状の第 2 の角度で曲がることを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様 4）を採り得る。

また本発明では、「前記態様 1 から 4 のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記ロック要素（2）は、前記アタッチメント要素（1）のうち最初に前記開口部（7 5）に挿入される前記アタッチメント要素（1）の頭部（3）に連結される構成であることを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様 5）を採り得る。

20

また本発明では、「前記態様 5 に記載のアタッチメント装置であって、前記ロック要素（2）は、前記頭部（3）に曲げ可能に連結され、これにより前記ロック要素（2）が曲がることによって、前記頭部（3）から前記曲がりと反対に作用する力が生じることを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様 6）を採り得る。

また本発明では、「前記態様 5 または 6 に記載のアタッチメント装置であって、前記ロック要素（2）の前記第 1 の部分（2 1 a , 2 1 b）が前記アタッチメント要素（1）の前記頭部（3）に連結される構成であることを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様 7）を採り得る。

また本発明では、「前記態様 5 から 7 のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記第 2 の部分（2 2 a , 2 2 b）は、前記頭部から視て前記第 1 の部分（2 1 a , 2 1 b）の後方に配設される構成であることを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様 8）を採り得る。

30

また本発明では、「前記態様 1 から 8 のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記アタッチメント要素（1）のロック状態において、対向する 2 つのアーム（2 a , 2 b）が前記装着構造体（7）の前記開口部（7 5）の裏側に係合する構成であることを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様 9）を採り得る。

また本発明では、「前記態様 9 に記載のアタッチメント装置であって、前記アーム（2 a , 2 b）はそれぞれ第 1 及び第 2 の部分（2 1 a , 2 1 b , 2 2 a , 2 2 b）を有し、前記ロック要素（2）の第 1 の部分が前記アーム（2 a , 2 b）の第 1 の部分（2 1 a , 2 1 b）によって形成され、前記ロック要素（2）の第 2 の部分が前記アーム（2 a , 2 b）の第 2 の部分（2 2 a , 2 2 b）によって形成されることを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様 1 0）を採り得る。

40

また本発明では、「前記態様 9 または 1 0 に記載のアタッチメント装置であって、前記アタッチメント要素（1）のロック状態において、前記アーム（2 a , 2 b）の第 2 の部分（2 2 a , 2 2 b）はそれぞれ、対応する第 1 の部分（2 1 a , 2 1 b）よりも大きく曲がり、また前記開口部（7 5）の前記開口縁（7 5 1）をこえて更に延出することを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様 1 1）を採り得る。

また本発明では、「前記態様 9 から 1 1 のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記アーム（2 a , 2 b）は、当該アームを連結する先端部（2 3 a , 2 3 b

50

を有し、互いに連結された前記先端部（23a，23b）が、前記アタッチメント要素（1）のうち前記開口部（75）に最初に挿入される頭部（3）を形成することを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様12）を採り得る。

【0069】

また本発明では、「前記態様9から12のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記アーム（2a，2b）は、前記挿入方向から視て互いに離間する方向に延在していることを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様13）を採り得る。

また本発明では、「前記態様9から13のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記アーム（2a，2b）は、互いに対称状に延在することを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様14）を採り得る。

また本発明では、「前記態様9から14のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記アーム（2a，2b）は、前記挿入方向に本質的に平行に延在する共通の水平面に沿って延在することを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様15）を採り得る。

また本発明では、「前記態様1から15のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記アタッチメント要素（1）が前記挿入方向に前記開口部（75）へと挿入されるのを制限する少なくとも1つの停止要素（4a，4b）を備える構成であることを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様16）を取り得る。

また本発明では、「前記態様16に記載のアタッチメント装置であって、前記ロック要素（2）が最終位置に配設されたとき、前記停止要素（4a，4b）の少なくとも一部が前記装着構造体（7）のうち固定部位（100）に対向する一方の側面（71）に配設され、および／または前記固定部位（100）に配設されることを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様17）を取り得る。

また本発明では、「前記態様16または17に記載のアタッチメント装置であって、2つの停止要素（4a，4b）はそれぞれ、本質的に前記挿入方向に交差して延在する少なくとも1つの第1の部分（41a，41b）と、前記挿入方向に関し前記第1の部分（41a，41b）に対して曲がった少なくとも1つの第2の部分（42a，42b，42b'）とを有することを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様18）を取り得る。

また本発明では、「前記態様18に記載のアタッチメント装置であって、前記2つの停止要素（4a，4b）は、少なくともそれらの第1の部分（41a，41b）の領域において、本質的に互いに平行に延在することを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様19）を取り得る。

また本発明では、「前記態様18または19に記載のアタッチメント装置であって、前記アタッチメント要素（1）が前記開口部（75）に挿入される前において、一方の停止要素（4b）の第2の部分（42b，42b'）が、前記挿入方向に関して他方の停止要素（4a）の第2の部分（42a，42a'）よりも大きく曲がった構成であることを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様20）を取り得る。

また本発明では、「前記態様16から20のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記アタッチメント要素（1）のロック状態において、前記停止要素（4a，4b）の第1の部分（41a，41b）が前記装着構造体（7）から所定距離を隔てて延在し、第2の部分（42a，42a'，42b，42b'）は、一端部（43a，43a'，43b，43b'）において前記装着構造体（7）および／または固定部位（100）に配設されることを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様21）を取り得る。

また本発明では、「前記態様16から21のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記ロック要素は、前記挿入方向と平行な延在部分に沿って延在し、2つの停止要素（4a，4b）はそれぞれ、主延在方向が本質的に前記挿入方向に交差して、また本質的に当該延在部分に沿って延在するアーム形状とされることを特徴とするアタッチメント装置」という態様（態様22）を取り得る。

10

20

30

40

50

また本発明では、「前記態様 1 6 から 2 2 のうちのいずれか一項に記載のアタッチメント装置であって、前記停止要素 (4 a , 4 b) の第 1 の部分 (4 1 a , 4 1 b) は、前記停止要素 (4 a , 4 b) の第 2 の部分 (4 2 a , 4 2 a ' 4 2 b , 4 2 b ') に曲げ可能に連結され、前記第 1 の部分 (4 1 a , 4 1 b) が前記第 2 の部分 (4 2 a , 4 2 a ' 4 2 b , 4 2 b ') から曲がることによって当該曲がりと反対に作用する力が生じることを特徴とするアタッチメント装置」という態様 (態様 2 3) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 1 から 2 3 のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記ロック要素 (2) は、前記アタッチメント要素 (1) のロック状態において、少なくとも一部が前記装着構造体 (7) のうち固定部位 (1 0 0) とは反対側の一方の側面 (7 1) に配設される当接部 (2 5 a , 2 5 b) を有することを特徴とするアタ

10

ッチメント装置」という態様 (態様 2 4) を採り得る。
また本発明では、「前記態様 2 4 に記載のアタッチメント装置であって、前記当接部 (2 5 a , 2 5 b) は、前記アタッチメント要素 (1) のロック状態において、前記装着構造体 (7) の前記開口部 (7 5) の裏側に達することを特徴とするアタッチメント装置」という態様 (態様 2 5) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 2 4 または 2 5 に記載のアタッチメント装置であって、前記当接部 (2 5 a , 2 5 b) は、前記ロック要素 (2) の第 2 の部分 (2 2 a , 2 2 b) のうち前記ロック要素 (2) の第 1 の部分 (2 1 a , 2 1 b) とは反対側の補助領域に接続することを特徴とするアタッチメント装置」という態様 (態様 2 6) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 2 4 から 2 6 のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記当接部 (2 5 a , 2 5 b) は、前記アタッチメント要素 (1) のロック状態において、第 2 の部分 (2 2 a , 2 2 b) に対して所定角度で前記開口部 (7 5) に延在することを特徴とするアタッチメント装置」という態様 (態様 2 7) を採り得る。

20

また本発明では、「前記態様 2 4 から 2 7 のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記装着構造体 (7) に対する前記当接部 (2 5 a , 2 5 b) の動作と反対に作用する手段を備える構成であることを特徴とするアタッチメント装置」という態様 (態様 2 8) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 2 8 に記載のアタッチメント装置であって、前記手段は、前記装着構造体 (7) に対向する前記当接部 (2 5 a , 2 5 b) 側に設けられた機構 (2 5 1 a , 2 5 1 b) として構成され、当該機構が前記当接部 (2 5 a , 2 5 b) と前記装

30

【 0 0 7 0 】

装着構造体 (7) との間の摩擦を高めるように構成されることを特徴とするアタッチメント装置」という態様 (態様 2 9) を採り得る。
また本発明では、「前記態様 2 9 に記載のアタッチメント装置であって、前記機構 (2 5 1 a , 2 5 1 b) は、前記当接部 (2 5 a , 2 5 b) のうち前記装着構造体 (7) に対向する側に設けられた複数の凹部の形態として構成されることを特徴とするアタッチメント装置」という態様 (態様 3 0) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 1 から 3 0 のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記アタッチメント要素 (1) によって前記装着構造体 (7) に固定される部位は、車両の車両乗員拘束システムのためのエアバッグ或いはエアバッグモジュール (2 0 0) とされ、また前記装着構造体 (7) は、車両の車両構成部材とされることを特徴とするアタッチメント装置」という態様 (態様 3 1) を採り得る。

40

また本発明では、「前記態様 1 から 3 1 のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記アタッチメント要素 (1) によって前記装着構造体 (7) に固定される部位は、エアバッグモジュール (2 0 0) を保持するためのモジュールホルダ (1 0 0) とされることを特徴とするアタッチメント装置」という態様 (態様 3 2) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 3 2 に記載のアタッチメント装置であって、前記モジュールホルダ (1 0 0) は、前記アタッチメント要素 (1) の領域において、当該アタッチメント要素の擦れと反対に作用するように延在することを特徴とするアタッチメント装置」という態様 (態様 3 3) を採り得る。

50

また本発明では、「前記態様 3 3 に記載のアタッチメント装置であって、前記アタッチメント要素 (1) は、前記装着構造体 (7) の開口部 (7 5) に挿入され、また前記装着構造体 (7) のうち前記モジュールホルダ (1 0 0) に対向する側面 (7 1) に配設されて前記アタッチメント要素 (1) の前記開口部 (7 5) への挿入を制限する少なくとも 1 つの停止要素 (4 a , 4 b) を備え、これにより前記モジュールホルダは、前記停止要素 (4 a , 4 b) の領域において第 1 の部分 (1 0 3) で延在し、前記アタッチメント要素 (1) の回転によって前記停止要素 (4 a , 4 b) をブロックし、前記アタッチメント要素 (1) の捩れと反対に作用することを特徴とするアタッチメント装置」という態様 (態様 3 4) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 3 3 または 3 4 に記載のアタッチメント装置であって、前記アタッチメント要素 (1) は、態様 1 から 3 2 のうちのいずれか一項に記載のアタッチメント要素とされることを特徴とするアタッチメント装置」という態様 (態様 3 5) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 3 1 から 3 5 のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記アタッチメント要素 (1) は、車両の垂直方向で見て前記エアバッグモジュール (2 0 0) の上方に配設されることを特徴とするアタッチメント装置」という態様 (態様 3 6) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 3 1 から 3 5 のうちのいずれかに記載のアタッチメント装置であって、前記アタッチメント要素 (1) は、車両の垂直方向で見て前記エアバッグモジュール (2 0 0) の下方に配設されることを特徴とするアタッチメント装置」という態様 (態様 3 7) を採り得る。

また本発明では、「装着構造体上にアタッチメント要素をロックするための工具であって、前記アタッチメント要素 (1) を前記装着構造体 (7 5) の開口部 (7 5) に挿入するための挿入要素 (5 0 1) を備え、前記挿入要素 (5 0 1) が少なくとも 1 つの凹部 (5 0 1 1) を備え、前記アタッチメント要素 (1) が前記開口部 (7 5) に挿入される間に、前記開口部 (7 5) の開口縁 (7 5 1) の作用によって前記挿入要素上へと移動する前記アタッチメント要素 (1) の一部 (2 4 a , 2 4 b) が、当該凹部内へと移動可能とされることを特徴とする工具」という態様 (態様 3 8) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 3 8 に記載の工具であって、前記挿入要素 (5 0 1) は、長尺状に形成された構成であることを特徴とする工具」という態様 (態様 3 9) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 3 8 または 3 9 に記載の工具であって、前記凹部 (5 0 1 1) は、前記挿入要素 (5 0 1) の一方の側面 (5 0 1 2) に開口部 (5 0 1 3) を形成することを特徴とする工具」という態様 (態様 4 0) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 4 0 に記載の工具であって、前記側面 (5 0 1 2) が本質的に前記挿入方向に沿って延在することを特徴とする工具」という態様 (態様 4 1) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 3 8 から 4 1 のうちのいずれかに記載の工具であって、前記凹部 (5 0 1 1) は、本質的に前記挿入方向に交差して延在する挿通開口として構成されることを特徴とする工具」という態様 (態様 4 2) を採り得る。

また本発明では、「前記態様 3 8 から 4 2 のうちのいずれかに記載の工具であって、前記挿入要素 (5 0 1) が中空体として構成されることを特徴とする工具」という態様 (態様 4 3) を採り得る。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 1 】

【図 1 A】図 1 A は、本発明にかかるアタッチメント要素を示す図である。

【図 1 B】図 1 B は、本発明にかかるアタッチメント要素を示す図である。

【図 2 A】図 2 A は、本発明にかかるアタッチメント要素の変更例を示す図である。

【図 2 B】図 2 B は、本発明にかかるアタッチメント要素の変更例を示す図である。

【図 3 A】図 3 A は、本発明にかかるアタッチメント要素の第 2 の変更例を示す図である

10

20

30

40

50

。【図 3 B】図 3 B は、本発明にかかるアタッチメント要素の第 2 の変更例を示す図である

。【図 4 A】図 4 A は、本発明にかかるアタッチメント要素の第 3 の変更例を示す図である

。【図 4 B】図 4 B は、本発明にかかるアタッチメント要素の第 3 の変更例を示す図である

。【図 5 A】図 5 A は、本発明にかかるアタッチメント要素の第 4 の変更例を示す図である

。【図 5 B】図 5 B は、本発明にかかるアタッチメント要素の第 4 の変更例を示す図である 10

。【図 6】図 6 は、本発明にかかる工具の実施形態を示す図である。

【図 7】図 7 は、図 6 の工具を示す図であって、アタッチメント要素を配設する間の様子が示される。

【符号の説明】

【 0 0 7 2 】

1 アタッチメント要素

2 a , 2 b アーム

2 1 a , 2 1 b 第 1 の部分

2 2 a , 2 2 b 第 2 の部分

2 3 a , 2 3 b 先端部

2 4 a , 2 4 b ロック解除要素

2 4 1 a , 2 4 1 b 開口部

2 5 a , 2 5 b 当接部

2 5 1 a , 2 5 1 b 機構

3 頭部

3 1 補助領域

4 a , 4 b 停止要素

4 1 a , 4 1 b 第 1 の部分

4 2 a , 4 2 a ' , 4 2 b , 4 2 b ' 停止翼部

4 3 a , 4 3 a ' , 4 3 b , 4 3 b ' 湾曲部

5 a , 5 b サイドバー

5 1 a , 5 1 b 先端部

5 2 a , 5 2 b 反対側端部

7 装着構造体

7 1 側面

7 2 反対面

7 5 開口部

7 5 1 開口縁

8 当接部

1 0 0 モジュールホルダ

1 0 1 装着部

1 0 2 開口部

1 0 3 部位

1 0 4 受け部

2 0 0 エアバッグモジュール

2 5 0 エアバッグ部

5 0 0 工具

5 0 1 中央歯

5 0 1 1 開口部

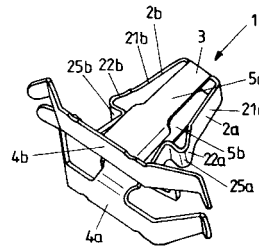
20

30

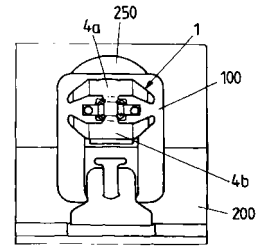
40

50

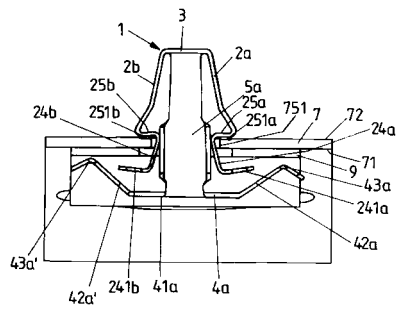
【図 3 A】



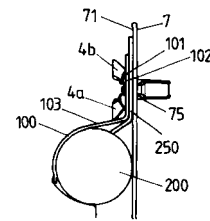
【図 4 A】



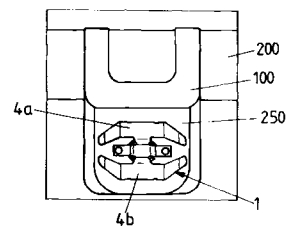
【図 3 B】



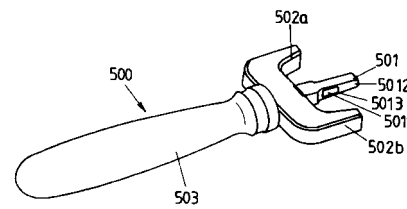
【図 4 B】



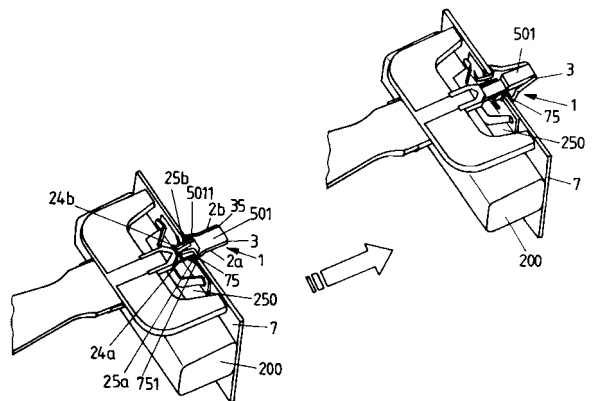
【図 5 A】



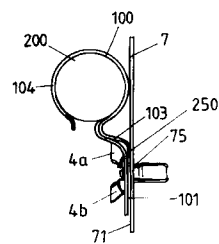
【図 6】



【図 7】



【図 5 B】



フロントページの続き

審査官 長谷井 雅昭

(56)参考文献 国際公開第2006/026956(WO, A1)

実公昭37-023246(JP, Y1)

米国特許第03864789(US, A)

特開平07-322278(JP, A)

特開平08-035508(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16B 17/00 - 19/14

F16B 21/00 - 21/20

B60R 21/16 - 21/33