

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-23830

(P2010-23830A)

(43) 公開日 平成22年2月4日(2010.2.4)

(51) Int. Cl.		F 1		テーマコード (参考)		
B 6 2 K	11/04	(2006.01)	B 6 2 K	11/04	B	3 D 0 1 1
B 6 2 K	19/12	(2006.01)	B 6 2 K	19/12		3 D 0 1 2
B 6 2 K	19/24	(2006.01)	B 6 2 K	19/24		
B 6 2 K	19/20	(2006.01)	B 6 2 K	19/20		

審査請求 未請求 請求項の数 28 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2009-166515 (P2009-166515)	(71) 出願人	595179505
(22) 出願日	平成21年7月15日 (2009.7.15)		ハーレー・ダビッドソン・モーター・カン
(31) 優先権主張番号	12/173,964		パニー・グループ・エルエルシー
(32) 優先日	平成20年7月16日 (2008.7.16)		アメリカ合衆国ウィスコンシン州5320
(33) 優先権主張国	米国 (US)		8, ミルウォーキー, ウェスト・ジュノー
			・アベニュー 3700
			3700 West Juneau Av
			enue, Milwaukee, Wisc
			onsin 53208, United
			States of America
		(74) 代理人	100070150
			弁理士 伊東 忠彦
		(74) 代理人	100091214
			弁理士 大貫 進介

最終頁に続く

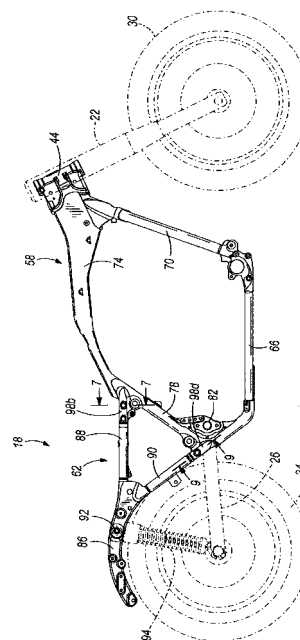
(54) 【発明の名称】 マルチピース型フレーム組立体を有する自動二輪車

(57) 【要約】

【課題】 マルチピース型フレーム組立体を有する自動二輪車の提供。

【解決手段】 自動二輪車は、操舵ヘッド及び第1のマウントを含む第1のフレームと、第1のフレームに結合されるエンジン・トランスミッション組立体と、操舵ヘッドに回転可能に結合される操舵組立体と、操舵組立体に回転可能に結合される前輪と、第1のフレームに回転可能に結合されるスイングアーム組立体と、スイングアーム組立体に回転可能に結合される後輪と、第1のマウントにネジ式締結具で結合される第2のマウントを含む第2のフレームと、スイングアーム組立体に結合される第1の端部及び第2のフレームに結合される第2の端部を含むサスペンション部品とを含む。サスペンション部品により第1のフレームに掛かる力は、第2のフレーム及び第2のマウントに伝達される。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

自動二輪車であって、

操舵ヘッド及び第 1 のマウントを含む第 1 のフレームと、

前記第 1 のフレームに結合されるエンジン - トランスミッション組立体と、

前記操舵ヘッドに回転可能に結合される操舵組立体と、

前記操舵組立体に回転可能に結合される前輪と、

前記第 1 のフレームに回転可能に結合されるスイングアーム組立体と、

前記スイングアーム組立体に回転可能に結合される後輪と、

前記第 1 のマウントにネジ式締結具で結合される第 2 のマウントを含む第 2 のフレームと、

前記スイングアーム組立体に結合される第 1 の端部及び前記第 2 のフレームに結合される第 2 の端部を含むサスペンション部品とを含み、

前記サスペンション部品により前記第 1 のフレームに掛かる力は、前記第 2 のフレーム及び第 2 のマウントに伝達される、自動二輪車。

【請求項 2】

前記第 1 のマウントは、マウンティング面、及び、前記マウンティング面に斜めの角度で前記マウンティング面から延在する第 1 及び第 2 の壁を含み、

前記第 2 のマウントは、結合面、及び、前記結合面に斜めの角度で前記結合面から延在する第 1 及び第 2 の壁を含み、

前記第 1 のマウントの第 1 及び第 2 の壁は、前記第 1 のフレームに対する前記第 2 のフレームの回転を実質的に防止するために、それぞれ前記第 2 のマウントの第 1 及び第 2 の壁に対して楔状に固定される、請求項 1 に記載の自動二輪車。

【請求項 3】

前記マウンティング面及び前記第 1 のマウント上の第 1 及び第 2 の壁は、前記第 1 のフレームに凹部を画成し、前記結合面及び前記第 2 のマウント上の第 1 及び第 2 の壁は、前記第 2 のフレームから延在する突起を画成し、前記突起は、前記凹部内に少なくとも部分的に受け入れられる、請求項 2 に記載の自動二輪車。

【請求項 4】

前記第 1 のマウントは、結合面、及び、前記結合面に斜めの角度で前記結合面から延在する第 1 及び第 2 の壁を含み、

前記第 2 のマウントは、マウンティング面、及び、前記マウンティング面に斜めの角度で前記マウンティング面から延在する第 1 及び第 2 の壁を含み、

前記第 2 のマウントの第 1 及び第 2 の壁は、前記第 1 のフレームに対する前記第 2 のフレームの回転を実質的に防止するために、それぞれ前記第 1 のマウントの第 1 及び第 2 の壁に対して楔状に固定される、請求項 1 に記載の自動二輪車。

【請求項 5】

前記マウンティング面及び前記第 2 のマウント上の第 1 及び第 2 の壁は、前記第 2 のフレームに凹部を画成し、前記結合面及び前記第 1 のマウント上の第 1 及び第 2 の壁は、前記第 1 のフレームから延在する突起を画成し、前記突起は、前記凹部内に少なくとも部分的に受け入れられる、請求項 4 に記載の自動二輪車。

【請求項 6】

前記サスペンション部品は、前記第 2 のマウントから離間した前記第 2 のフレームの位置にて前記第 2 のフレームに結合される、請求項 1 に記載の自動二輪車。

【請求項 7】

前記サスペンション部品の第 2 の端部は、前記第 1 のフレームに直接結合されない、請求項 6 に記載の自動二輪車。

【請求項 8】

前記第 1 のマウントは、車両外側の表面を含み、前記第 2 のマウントは、前記第 1 のマウントの前記車両外側の表面に係合する車両内側の表面を含む、請求項 1 に記載の自動二

10

20

30

40

50

輪車。

【請求項 9】

前記第 1 のマウントは、前記第 1 のマウントを前記第 2 のマウントに固定するために前記ネジ式締結具を受け入れるように構成されたネジ穴を含む、請求項 8 に記載の自動二輪車。

【請求項 10】

前記第 1 のフレームに結合される第 3 のマウント及び前記第 2 のフレームに結合される第 4 のマウントを更に含み、

前記第 3 のマウントは、車両内側の表面を含み、前記第 4 のマウントは、前記第 3 のマウントの車両内側の表面に係合する車両外側の表面を含む、請求項 8 に記載の自動二輪車。

10

【請求項 11】

前記第 4 のマウントは、前記第 3 のマウントに前記第 4 のマウントを固定するために他のネジ式締結具を受け入れるように構成されたネジ穴を含む、請求項 10 に記載の自動二輪車。

【請求項 12】

前記第 2 のマウントは、前記第 2 のフレームの前記第 1 のフレームへの組み付け中に、自動二輪車を通る長手軸に略横断する方向で、前記第 1 のマウントとの係合に至らされる、請求項 1 に記載の自動二輪車。

【請求項 13】

第 1 のフレーム部と、前記第 1 のフレーム部に固定される第 2 のフレーム部を含む自動二輪車フレームであって、

20

前記第 1 のフレーム部は、

操舵ヘッドと、

前記操舵ヘッドから後方に延在する少なくとも 1 つの長手方向のフレーム部材と、

前記長手方向のフレーム部材に結合され凹部を有する第 1 のマウンティング部と、

前記長手方向のフレーム部材に結合され突起を有する第 2 のマウンティング部とを含み、

前記第 2 のフレーム部は、

前記第 1 のマウンティング部の凹部内に少なくとも部分的に受け入れられる突起を有する第 1 の結合部と、

30

前記第 2 のマウンティング部の突起が少なくとも部分的に受け入れられる凹部を有する第 2 の結合部とを含む、自動二輪車フレーム。

【請求項 14】

前記第 1 のマウンティング部の凹部は、マウンティング面、及び、前記マウンティング面に斜めの角度で前記マウンティング面から延在する第 1 及び第 2 の壁により画成され、

前記第 1 の結合部の突起は、結合面、及び、前記結合面に斜めの角度で前記結合面から延在する第 1 及び第 2 の壁により画成される、請求項 13 に記載の自動二輪車フレーム。

【請求項 15】

前記第 1 のマウンティング部の第 1 及び第 2 の壁は、前記第 1 のフレーム部に対する前記第 2 のフレーム部の回転を実質的に防止するために、それぞれ前記第 1 の結合部の第 1 及び第 2 の壁に楔式に固定される、請求項 14 に記載の自動二輪車フレーム。

40

【請求項 16】

前記第 2 の結合部の凹部は、第 2 の結合面、及び、前記第 2 の結合面に斜めの角度で前記第 2 の結合面から延在する第 1 及び第 2 の壁により画成され、

前記第 2 のマウンティング部の突起は、第 2 のマウンティング面、及び、前記第 2 のマウンティング面に斜めの角度で前記第 2 のマウンティング面から延在する第 1 及び第 2 の壁により画成される、請求項 14 に記載の自動二輪車フレーム。

【請求項 17】

前記第 2 のマウンティング部の第 1 及び第 2 の壁は、前記第 1 のフレーム部に対する前記第 2 のフレーム部の回転を実質的に防止するために、それぞれ前記第 2 の結合部の第 1 及

50

び第 2 の壁に楔式に固定される、請求項 16 に記載の自動二輪車フレーム。

【請求項 18】

前記第 1 のマウンティング部は、車両内側の表面を含み、前記第 1 の結合部は、前記第 1 のマウンティング部の車両内側の表面に係合する車両外側の表面を含む、請求項 13 に記載の自動二輪車フレーム。

【請求項 19】

前記第 1 の結合部は、前記第 1 の結合部に前記第 1 のマウンティング部を固定するためにネジ式締結具を受け入れるように構成されたネジ穴を含む、請求項 18 に記載の自動二輪車フレーム。

【請求項 20】

前記第 2 のマウンティング部は、車両外側の表面を含み、前記第 2 の結合部は、前記第 2 のマウンティング部の前記車両外側の表面に係合する車両内側の表面を含む、請求項 18 に記載の自動二輪車フレーム。

【請求項 21】

前記第 2 のマウンティング部は、前記第 2 の結合部に前記第 2 のマウンティング部を固定するためにネジ式締結具を受け入れるように構成されたネジ穴を含む、請求項 20 に記載の自動二輪車フレーム。

【請求項 22】

第 1 のフレーム部と、前記第 1 のフレーム部に固定される第 2 のフレーム部を含む自動二輪車フレームであって、

前記第 1 のフレーム部は、

操舵ヘッドと、

前記操舵ヘッドから後方に延在する少なくとも 1 つの長手方向のフレーム部材と、

前記長手方向のフレーム部材に結合される第 1 のマウンティング部と、

前記長手方向のフレーム部材に結合される第 2 のマウンティング部とを含み、

前記第 1 及び第 2 のマウンティング部は、互いに対して向き合う関係のそれぞれの車両内側表面及びそれぞれの車両外側表面を有し、

前記第 2 のフレーム部は、

前記第 1 のマウンティング部の車両外側表面に係合される第 1 の結合部と、

前記第 2 のマウンティング部の車両内側表面に係合される第 2 の結合部とを含む、自動二輪車フレーム。

【請求項 23】

前記第 1 のマウンティング部は、凹部を含み、前記第 1 の結合部は、前記第 1 のマウンティング部の凹部に少なくとも部分的に受け入れられる突起を含む、請求項 22 に記載の自動二輪車フレーム。

【請求項 24】

前記第 1 のマウンティング部の凹部は、マウンティング面、及び、前記マウンティング面に斜めの角度で前記マウンティング面から延在する第 1 及び第 2 の壁により画成され、

前記第 1 の結合部の突起は、結合面、及び、前記結合面に斜めの角度で前記結合面から延在する第 1 及び第 2 の壁により画成され、

前記第 1 のマウンティング部の第 1 及び第 2 の壁は、前記第 1 のフレーム部に対する前記第 2 のフレーム部の回転を実質的に防止するために、それぞれ前記第 1 の結合部の第 1 及び第 2 の壁に楔式に固定される、請求項 23 に記載の自動二輪車フレーム。

【請求項 25】

前記第 2 のマウンティング部は、突起を含み、前記第 2 の結合部は、前記第 2 のマウンティング部の突起が少なくとも部分的に受け入れられる凹部を含む、請求項 23 に記載の自動二輪車フレーム。

【請求項 26】

前記第 2 の結合部の凹部は、第 2 の結合面、及び、前記第 2 の結合面に斜めの角度で前記第 2 の結合面から延在する第 1 及び第 2 の壁により画成され、

10

20

30

40

50

前記第 2 のマウンティング部の突起は、第 2 のマウンティング面、及び、前記第 2 のマウンティング面に斜めの角度で前記第 2 のマウンティング面から延在する第 1 及び第 2 の壁により画成され、

前記第 2 のマウンティング部の第 1 及び第 2 の壁は、前記第 1 のフレーム部に対する前記第 2 のフレーム部の回転を実質的に防止するために、それぞれ前記第 2 の結合部の第 1 及び第 2 の壁に楔式に固定される、請求項 2 5 に記載の自動二輪車フレーム。

【請求項 2 7】

前記第 1 のマウンティング部は、前記第 1 の結合部に前記第 1 のマウンティング部を固定するためにネジ式締結具を受け入れるように構成されたネジ穴を含む、請求項 2 2 に記載の自動二輪車フレーム。

【請求項 2 8】

前記第 2 の結合部は、前記第 2 の結合部に前記第 2 のマウンティング部を固定するためにネジ式締結具を受け入れるように構成されたネジ穴を含む、請求項 2 2 に記載の自動二輪車フレーム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、自動二輪車に関し、より詳細には、自動二輪車フレームに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

自動二輪車フレームは、典型的には、1 ピースの溶接構造として構成され、自動二輪車の幾つかの部品（例えば、エンジン、トランスミッション、操舵部品、サスペンション部品等）が取り付けられる。リアスイングアームを組み込む自動二輪車では、例えば、ストラット若しくはショックアブソーバは、典型的には、単体のフレームの後部とスイングアームの間に搭載される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 3】

自動二輪車フレームは、典型的には、1 ピースの単体構造として構成されるので、自動二輪車の設計の微妙な変更（例えば、より広い幅のリアタイヤを組み込むために自動二輪車を修正すること）は、典型的には、フレームの完全な再設計を要する。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 4】

本発明は、一局面では、操舵ヘッド及び第 1 のマウントを含む第 1 のフレームと、第 1 のフレームに結合されるエンジン - トランスミッション組立体と、操舵ヘッドに回転可能に結合される操舵組立体と、操舵組立体に回転可能に結合される前輪と、第 1 のフレームに回転可能に結合されるスイングアーム組立体と、スイングアーム組立体に回転可能に結合される後輪と、第 1 のマウントにネジ式締結具で結合される第 2 のマウントを含む第 2 のフレームと、スイングアーム組立体に結合される第 1 の端部及び第 2 のフレームに結合される第 2 の端部を含むサスペンション部品とを含む自動二輪車を提供する。サスペンション部品により第 1 のフレームに掛かる力は、第 2 のフレーム及び第 2 のマウントに伝達される。

【0 0 0 5】

本発明は、その他の局面では、操舵ヘッドと、操舵ヘッドから後方に延在する少なくとも 1 つの長手方向のフレーム部材と、長手方向のフレーム部材に結合され凹部を有する第 1 のマウンティング部と、長手方向のフレーム部材に結合され突起を有する第 2 のマウンティング部とを有する第 1 のフレーム部を含む自動二輪車フレームを提供する。自動二輪車フレームは、また、第 1 のフレーム部に固定される第 2 のフレーム部を含む。第 2 のフレーム部は、第 1 のマウンティング部の凹部内に少なくとも部分的に受け入れられる突起を有する第 1 の結合部と、第 2 のマウンティング部の突起が少なくとも部分的に受け入れられる凹

10

20

30

40

50

部を有する第２の結合部とを含む。

【０００６】

本発明は、その他の局面では、操舵ヘッドと、操舵ヘッドから後方に延在する少なくとも１つの長手方向のフレーム部材と、長手方向のフレーム部材に結合される第１のマウンティング部と、長手方向のフレーム部材に結合される第２のマウンティング部とを有する第１のフレーム部を含む自動二輪車フレームを提供する。第１及び第２のマウンティング部は、互いに対して向き合う関係のそれぞれの車両内側表面、及び、それぞれの車両外側表面を有する。自動二輪車フレームは、また、第１のフレーム部に固定される第２のフレーム部を含む。第２のフレーム部は、第１のマウンティング部の車両外側表面に係合される第１の結合部と、第２のマウンティング部の車両内側表面に係合される第２の結合部とを含む。

10

【０００７】

本発明の他の局面は、詳細な説明及び添付図面を考慮することで明らかになるだろう。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】本発明のマルチピース型フレームを組み込む自動二輪車の側面図。

【図２】図１のマルチピース型フレームの側面図。

【図３】図２のマルチピース型フレームの反対側の側面図。

【図４】図２のマルチピース型フレームの分解斜視図。

【図５】図２のマルチピース型フレームの第１のフレームの後部の拡大斜視図。

【図６】図２のマルチピース型フレームの第２のフレームの拡大斜視図。

20

【図７】図２のライン７－７に沿って取られた図２のマルチピース型フレームを通る断面図。

【図８】図３のライン８－８に沿って取られた図２のマルチピース型フレームを通る断面図。

【図９】図２のライン９－９に沿って取られた図２のマルチピース型フレームを通る断面図。

【図１０】図３のライン１０－１０に沿って取られた図２のマルチピース型フレームを通る断面図。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

30

本発明の実施例を詳説する前に、理解されるべきこととして、本発明は、図面に図示された又は次の説明が付与された部品の構造及び配置の詳細にその用途が限定されるものではない。本発明は、他の実施例が可能であり、種々の態様で実現ないし実施されることができ。また、理解されるべきこととして、ここで用いられる専門語ないし用語は、説明の目的であり、限定としてみなされるべきでない。ここで“含む”や“有する”及びそれらの変形の使用は、その後に列挙されるアイテム及びその均等物のみならず、追加のアイテムを包含する意図で用いられている。特に特定ないし限定されない限り、用語“搭載される”、“接続される”、“支持される”及び“結合される”及びそれらの変形は、広い意味で用いられ、直接的及び間接的な搭載、接続、支持、及び結合を包含する。更に、“接続される”及び“結合される”は、物理的又は機械的な接続や結合に限定されない。

40

【００１０】

図１は、自動二輪車１０を示し、自動二輪車１０は、エンジン／トランスミッション組立体１４、マルチピース型フレーム１８、フロントフォーク組立体２２、スイングアームないしリアフォーク組立体２６、前輪３０、後輪３４、シート３８及び燃料タンク４２を含む。フレーム１８は、前輪３０を支持するフロントフォーク組立体２２を回転可能に支持する操舵ヘッド４４を含む。フロントフォーク組立体２２は、自動二輪車１０を操舵するための対のハンドルバー４６を含む。リアフォーク組立体２６は、自動二輪車１０の後端にてフレーム１８に結合され、後輪３４を回転可能に支持する。シート３８は、フレーム１８に結合され、ライダーを支持するように構成される。燃料タンク４２は、フレーム１８により支持され、エンジン／トランスミッション組立体１４に燃料を供給する。

50

【 0 0 1 1 】

エンジン／トランスミッション組立体 1 4 は、自動二輪車 1 0 の前輪 3 0 と後輪 3 4 の間のシート 3 8 の下方でフレーム 1 8 に結合される。図 1 の参照を続けるに、エンジン／トランスミッション組立体 1 4 は、エンジン／トランスミッション組立体 1 4 の別個の独立した部品を含む、エンジン 5 0 及びトランスミッション 5 4 を含む。エンジン 5 0 は、トランスミッション 5 4 の前方でフレーム 1 8 により支持される V 型ツインエンジン 5 0 を含む。エンジン 5 0 は、トランスミッション 5 4 に動力を与えるために従来の態様でプライマリチェーン（図示せず）を駆動するプライマリドライブスプロケット（図示せず）を含む、クランクシャフトのような出力シャフト（図示せず）を含む。

【 0 0 1 2 】

図 2 - 4 を参照するに、マルチピース型フレーム 1 8 は、第 1 の若しくはメインフレーム 5 8 と、メインフレーム 5 8 に固定される第 2 の若しくはテールフレーム 6 2 を含む。メインフレーム 5 8 は、操舵ヘッド 4 4 と、エンジン／トランスミッション組立体 1 4 を支持するように構成された対の略長手方向のフレーム部材 6 6 と、操舵ヘッド 4 4 及び長手方向のフレーム部材 6 6 間に延在する対のダウン管 7 0 と、フレームバックボーン 7 4 とを含む。メインフレーム 5 8 は、また、長手方向のフレーム部材 6 6 及びフレームバックボーン 7 4 間に延在する対のリアフレーム部材 7 8 を含む。図示のマルチピース型フレーム 1 8 の構成では、リアフレーム部材 7 8 は、長手方向のフレーム部材 6 6 及びフレーム 5 8 の他の部分（例えばフレームバックボーン 7 4 ）に溶接される鋳造品である。リアフレーム部材 7 8 は、また、それぞれ、スイングアームないしリアフォーク組立体 2 6 を回転可能に搭載するためのスイングアームアクスル及びベアリング（図示せず）を受け入れるように構成されてもよい。或いは、リアフレーム部材 7 8 は、鋳造プロセスのような任意の適切なプロセスから作成されてもよく、若しくは、リアフレーム部材 7 8 は、スイングアームないしリアフォーク組立体 2 6 を支持しないメインフレーム 5 8 の後部を含んでもよい。更なる代替例として、メインフレーム 5 8 は、任意の多数の異なる構成を有してもよい。

【 0 0 1 3 】

テールフレーム 6 2 は、デュアルサポート 8 6 、長手方向のフレーム部材 6 6 に略平行な方向に各サポート 8 6 から延在する長手方向のフレーム部材 8 8 、及び、長手方向のフレーム部材 8 8 との間に斜めの角度を画成して各サポート 8 6 から延在する斜めフレーム部材 9 0 を含む。マルチピース型フレーム 1 8 の図示された構成では、サポート 8 6 は、フレーム 8 8 , 9 0 が溶接される鋳造品である。或いは、サポート 8 6 は、フレーム部材 8 8 , 9 0 と共に単一ピースとして一体的に形成されてもよい。図 4 を参照するに、各サポート 8 6 は、サスペンション部品 9 4 （例えばストラット）の一端が搭載されるマンチングボス 9 2 を含む（図 2 及び 3 も参照）。サスペンション部品 9 4 の他端は、リアフォーク組立体 2 6 に従来の態様で搭載される。従って、サスペンション部品 9 4 の上端により負荷されるサスペンション荷重若しくは力は、メインフレーム 5 8 に伝達若しくは到達する前にテールフレーム 6 2 を通過する。各サポート 8 6 は、また、自動二輪車 1 0 の他の部品（例えば、リアフェンダ、サドルバック、シーシーバー（sissy bar）、バックレスト、パッセンジャーシート等）が取り付けられる追加のマウンティングボス（符号なし）を含んでよい。

【 0 0 1 4 】

図 4 及び 5 を参照するに、メインフレーム 5 8 は、複数のマウント 9 8 a - 9 8 d を含み、テールフレーム 6 2 は、メインフレーム 5 8 の複数のマウント 9 8 a - 9 8 d に係合する複数のマウント 1 0 2 a - 1 0 2 d を含む。図 2 及び 3 に示すように、メインフレーム 5 8 上の 2 つのマウント 9 8 a , 9 8 b は、長手方向のフレーム部材 6 6 と略平行な方向に延在し、メインフレーム 5 8 上の残りのマウント 9 8 c , 9 8 d は、それぞれ、長手方向のフレーム部材 6 6 に対して斜めの角度でリアフレーム部材 7 8 から上方に延在する。或いは、マウント 9 8 a - 9 8 d は、テールフレーム 6 2 に接続するために多数の異なる方法の任意によりメインフレーム 5 8 上で方向付けられてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

図 4 及び 5 を参照するに、メインフレーム 5 8 上のマウント 9 8 a は、突起として構成されたマウンティング部 1 0 6 a を含み、テールフレーム 6 2 上の対応するマウント 1 0 2 a は、凹部として構成された結合部 1 0 6 b を含み、結合部 1 0 6 b 内には、マウンティング部 1 0 6 a が少なくとも部分的に受け入れられる。更に、メインフレーム 5 8 上のマウント 9 8 b は、凹部として構成されたマウンティング部 1 1 0 a を含み、テールフレーム 6 2 上の対応するマウント 1 0 2 b は、突起として構成された結合部 1 1 0 b を含み、結合部 1 1 0 b は、マウンティング部 1 1 0 a 内に少なくとも部分的に受け入れられる。或いは、マウンティング部 1 0 6 a , 1 1 0 a の位置は、逆にされてもよく、結合部 1 0 6 b 、 1 1 0 b の位置は、逆にされたマウンティング部 1 0 6 a , 1 1 0 a に対応するために逆にされてもよい。また、メインフレーム 5 8 は、代替的に単一のマウンティング 1 0 6 a 若しくは 1 1 0 a のみを含んでよく、若しくは、2 つのマウンティング部 1 0 6 a , 1 1 0 a 以外を含んでもよい。同様に、テールフレーム 6 2 は、代替的に単一の結合部 1 0 6 b 若しくは 1 1 0 b のみを含んでよく、若しくは、2 つの結合部 1 0 6 b 、 1 1 0 b 以外を含んでもよい。

10

【 0 0 1 6 】

図 5 を参照するに、マウンティング部 1 0 6 a は、略平らなマウンティングフェース若しくはマウンティング面 1 1 4、マウンティング面 1 1 4 に対して斜めの角度でマウンティング面 1 1 4 の上縁から延在する壁 1 1 8、及び、マウンティング面 1 1 4 に対して斜めの角度でマウンティング面 1 1 4 の底縁から延在する壁 1 2 2 を含む。前述のように、マウンティング部 1 0 6 a は、壁 1 1 8 , 1 2 2 がマウント 9 8 a 上で外側に向くように、突起として構成される。マウンティング部 1 0 6 a の図示の構成では、マウンティング面 1 1 4 及び壁 1 1 8 は、共通の上縁を共有し、マウンティング面 1 1 4 及び壁 1 2 2 は、共通の底縁を共有する。或いは、マウンティング 1 0 6 a は、それぞれ、マウンティング面 1 1 4 と壁 1 1 8 の間に遷移面を含み、マウンティング面 1 1 4 と壁 1 2 2 の間に遷移面を含むように構成されてもよい。マウンティング部 1 0 6 a は、また、マウント 9 8 a を貫通して延在する 2 つの穴 1 2 6 を含む。各穴 1 2 6 は、マウンティング面 1 1 4 から軸方向内方に離間されたネジ穴 1 3 0、及び、ネジ穴 1 3 0 とマウンティング面 1 1 4 の間に延在するカウンタボア 1 3 4 を含む(図 8 参照)。

20

【 0 0 1 7 】

図 6 を参照するに、結合部 1 0 6 b は、略平らな結合フェース若しくは結合面 1 3 8、結合面 1 3 8 に対して斜めの角度で結合面 1 3 8 の上縁から延在する壁 1 4 2、及び、結合面 1 3 8 に対して斜めの角度で結合面 1 3 8 の底縁から延在する壁 1 4 6 を含む。前述のように、結合部 1 0 6 b は、壁 1 4 2 , 1 4 6 がマウント 1 0 2 a 上で互いに向かって内側に対面する態様で、凹部として構成される。結合部 1 0 6 b の図示の構成では、結合面 1 3 8 及び壁 1 4 2 は、共通の上縁を共有し、結合面 1 3 8 及び壁 1 4 6 は、共通の底縁を共有する。或いは、結合部 1 0 6 b は、それぞれ、結合面 1 3 8 と壁 1 4 2 の間に遷移面を含み、結合面 1 3 8 と壁 1 4 6 の間に遷移面を含むように構成されてもよい。結合部 1 0 6 b は、また、マウント 1 0 2 a を貫通して延在する 2 つの結合穴 1 5 0 を含む。図 8 に示すように、結合穴 1 5 0 は、ネジが形成されない。

30

40

【 0 0 1 8 】

図 8 の参照を続けるに、マウンティング部 1 0 6 a の壁 1 1 8 , 1 2 2 は、約 5 8 度の開先角度 α を画成し、結合部 1 0 6 b の壁 1 4 2 , 1 4 6 は、約 5 0 度の開先角度 β を画成して、以下で詳説するように、マウンティング部 1 0 6 a の結合部 1 0 6 b に対する楔型結合を促進する。或いは、任意の多数の異なる組み合わせの壁 1 1 8 , 1 2 2 の開先角度及び壁 1 4 2 , 1 4 6 の開先角度は、マウンティング部 1 0 6 a の結合部 1 0 6 b に対する楔型結合を促進するために利用されてもよい。

【 0 0 1 9 】

図 4 及び 5 を参照するに、マウンティング部 1 1 0 a は、略平らなマウンティングフェース若しくはマウンティング面 1 5 4、マウンティング面 1 5 4 に対して斜めの角度でマウンチン

50

グ面 1 5 4 の上縁から延在する壁 1 5 8、及び、マウンティング面 1 5 4 に対して斜めの角度でマウンティング面 1 5 4 の底縁から延在する壁 1 6 2 を含む。前述のように、マウンティング部 1 1 0 a は、壁 1 5 8、1 6 2 がマウント 9 8 b 上で内側に向く態様で、凹部として構成される。マウンティング部 1 1 0 a の図示の構成では、マウンティング面 1 5 4 及び壁 1 5 8 は、共通の上縁を共有し、マウンティング面 1 5 4 及び壁 1 6 2 は、共通の底縁を共有する。或いは、マウンティング部 1 1 0 a は、それぞれ、マウンティング面 1 5 4 と壁 1 5 8 の間に遷移面を含み、マウンティング面 1 5 4 と壁 1 6 2 の間に遷移面を含むように構成されてもよい。マウンティング部 1 1 0 a は、また、マウント 9 8 b を貫通して延在する 2 つの穴 1 6 6 を含む。図 7 に示すように、穴 1 6 6 は、ネジが形成されない。

【0020】

図 4 を参照するに、結合部 1 1 0 b は、略平らな結合フェース若しくは結合面 1 7 0、結合面 1 7 0 に対して斜めの角度で結合面 1 7 0 の上縁から延在する壁 1 7 4、及び、結合面 1 7 0 に対して斜めの角度で結合面 1 7 0 の底縁から延在する壁 1 7 8 を含む。前述のように、結合部 1 1 0 b は、壁 1 7 4、1 7 8 がマウント 1 0 2 b 上で互いに向かって外側に向く態様で、突起として構成される。結合部 1 1 0 b の図示の構成では、結合面 1 7 0 及び壁 1 7 4 は、共通の上縁を共有し、結合面 1 7 0 及び壁 1 7 8 は、共通の底縁を共有する。或いは、結合部 1 1 0 b は、それぞれ、結合面 1 7 0 と壁 1 7 4 の間に遷移面を含み、結合面 1 7 0 と壁 1 7 8 の間に遷移面を含むように構成されてもよい。結合部 1 1 0 b は、また、マウント 1 0 2 b を貫通して延在する 2 つの結合穴 1 8 2 を含む。各穴 1 8 2 は、結合面 1 7 0 から軸方向内方に離間されたネジ穴 1 8 6、及び、ネジ穴 1 8 6 と結合面 1 7 0 の間に延在するカウンタボア 1 9 0 を含む(図 7 参照)。

【0021】

図 7 の参照を続けるに、結合部 1 1 0 b の壁 1 7 4、1 7 8 は、約 5 8 度の開先角度 α を画成し、マウンティング部 1 1 0 a の壁 1 5 8、1 6 2 は、約 5 0 度の開先角度 β を画成して、以下で詳説するように、マウンティング部 1 1 0 a に対する結合部 1 1 0 b の楔型結合を促進する。或いは、任意の多数の異なる組み合わせの壁 1 7 4、1 7 8 の開先角度及び壁 1 5 8、1 6 2 の開先角度は、マウンティング部 1 1 0 a に対する結合部 1 1 0 b の楔型結合を促進するために利用されてもよい。

【0022】

図 5 を参照するに、マウント 9 8 c は、略平らなマウンティングフェースないしマウンティング面 1 9 4 と、マウント 9 8 c を貫通して延在する穴 1 9 8 を含む。穴 1 9 8 は、マウンティング面 1 9 4 から軸方向内方に離間されたネジ穴 2 0 2、及び、ネジ穴 2 0 2 とマウンティング面 1 9 4 の間に延在するカウンタボア 2 0 6 を含む(図 10 参照)。図 4 を参照するに、マウント 1 0 2 c は、略平らな結合フェースないし結合面 2 1 0 と、マウント 1 0 2 c を貫通して延在するネジ無しの穴 2 1 4 を含む(同様に図 10 参照)。

【0023】

図 5 を参照するに、マウント 9 8 d は、略平らなマウンティングフェースないしマウンティング面 2 1 8 と、マウント 9 8 d を貫通して延在するネジ無しの穴 2 2 2 を含む。図 4 を参照するに、マウント 1 0 2 d は、略平らな結合フェースないし結合面 2 2 6 と、マウント 1 0 2 d を貫通して延在する穴 2 3 0 を含む(図 10 参照)。穴 2 3 0 は、結合面 2 2 6 から軸方向内方に離間されたネジ穴 2 3 4、及び、ネジ穴 2 3 4 と結合面 2 2 6 の間に延在するカウンタボア 2 3 8 を含む。

【0024】

図 6、9 及び 10 を参照するに、それぞれのマウント 1 0 2 a、1 0 2 b は、テールフレーム 6 2 の対応するフレーム部材 8 8 に結合され、それぞれのマウント 1 0 2 c、1 0 2 d は、テールフレーム 6 2 の対応するフレーム部材 9 0 に結合される(例えば、溶接により、圧入を用いて、等)。或いは、マウント 1 0 2 a - 1 0 2 d のそれぞれは、テールフレーム 6 2 の対応するフレーム部材 8 8、9 0 と共に単一ピースとして一体に形成されてもよい。

【0025】

10

20

30

40

50

図４－６を参照するに、マウンティング部１０６ａは、フレーム１８の長手軸２４２に対して車両外側に向いている一方、結合部１０６ｂは、長手軸２４２に対して車両内側に向いている。しかし、マウンティング部１１０ａは、長手軸２４２に対して車両内側に向いている一方、結合部１１０ｂは、長手軸２４２に対して車両外側に向いている。その結果、テールフレーム６２は、長手軸２４２に略横断する方向で結合部１０６ｂとマウンティング部１０６ａを係合させることにより、メインフレーム５８に組み付けられることができる。同様に、テールフレーム６２は、長手軸２４２に略横断する方向で結合部１１０ｂとマウンティング部１１０ａを係合させることにより、メインフレーム５８に組み付けられることができる。このような態様で、マウント９８ａ－９８ｄは、メインフレーム５８へのテールフレーム６２の固定を見越してそれぞれのマウント１０２ａ－１０２ｄに略同時に係合させられる。

10

【００２６】

図７を参照するに、締結具２４６（例えば、ネジボルト及びワッシャ）は、マウント９８ｂの穴１６６を通して挿入され、次いで、マウント１０２ｂにおける対応する位置合わせされた結合穴１８２のカウンタボア１９０内に挿入される。締結具２４６は、それぞれの結合穴１８２のネジ穴１８６内に手で締め付けられてよく、これにより、結合部１１０ｂの壁１７４，１７８は、噛み合うマウンティング部１１０ａのそれぞれの壁１５８，１６２に対して係合しないし楔打ちされる。図８に示すのと同様の態様で、締結具２４６は、マウント１０２ａ内の穴１５０を通して挿入され、次いで、マウント９８ａにおける対応する位置合わせされたマウンティング穴１２６のカウンタボア１３４内に挿入される。締結具２４６は、それぞれのマウンティング穴１２６のネジ穴１３０内に手で締め付けられてよく、これにより、結合部１０６ｂの壁１４２，１４６は、噛み合うマウンティング部１０６ａのそれぞれの壁１１８，１２２に対して係合しない楔打ちされる。

20

【００２７】

図７及び８を参照するに、締結具２４６は、更に、従来のハンドツール（例えばレンチやラチェットソケット）を用いて更に締め付けられてよく、これにより、結合部１０６ｂの壁１４２，１４６及びマウンティング部１１０ａの壁１５８，１６２は外側に撓み、結合面１３８がマウンティング面１１４に係合するのを可能とし、結合面１７０がマウンティング面１５４に係合するのを可能とし、取り付けられたマウント９８ａ，１０２ａ及び取り付けられたマウント９８ｂ，１０２ｂによりそれぞれ形成される各結合部の寸法安定性が増加する。それぞれ、結合部１０６ｂ及びマウンティング部１１０ａの近傍位置でのマウント１０２ａ，９８ｂのそれぞれの厚み“Ｔ”は、マウント１０２ａ，９８ｂのそれぞれの全体幅“Ｗ”に比例すべきであり、それぞれのマウント１０２ａ，９８ｂの壁１４２，１４６，１５８，１６２が、締結具２４６の所望のトルク設定で外側に撓むことが許容されてもよく、結合面１３８がマウンティング面１１４に係合することが可能となり、結合面１７０がマウンティング面１５４に係合することが可能となる。マウント１０２ａ，９８ｂの図示の構成では、マウント１０２ａ，９８ｂのそれぞれの全体幅Ｗに対するそれぞれのマウント１０２ａ，９８ｂの厚さＴの比は、約２：１である。

30

【００２８】

図９を参照するに、締結具２５０（例えば、ネジボルト及びワッシャ）は、マウント９８ｄの穴２２２を通して挿入され、次いで、マウント１０２ｄにおける位置合わせされた穴２３０のカウンタボア２３８内に挿入される。締結具２５０は、ネジ穴２３４内に手で締め付けられてよく、次いで、従来のハンドツールを用いて締め付けられてよい。同様に、図１０を参照するに、他の締結具２５０は、マウント１０２ｃの穴２１４を通して挿入され、次いで、マウント９８ｃにおける位置合わせされた穴１９８のカウンタボア２０６内に挿入される。締結具２５０は、ネジ穴２０２内に手で締め付けられてよく、次いで、従来のハンドツールを用いて締め付けられてよい。

40

【００２９】

マウンティング部１０６ａの結合部１０６ｂに対する食い込みないし楔打ち、及び、結合部１１０ｂのマウンティング部１１０ａに対する食い込みないし楔打ちにより形成される結

50

合部は、テールフレーム 6 2 に負荷される曲げ力若しくはせん断力が、締結具 2 4 6 自身を介して通るのではなく、リアフレーム部材 7 8 及びメインフレーム 5 8 の残りに直接伝達されることを可能とする。具体的には、サスペンション部品 9 0 によりメインフレーム 5 8 上に掛かるサスペンション荷重若しくは力は、マウント 9 8 a , 9 8 b を介してメインフレーム 5 8 に伝達される前に、初期的にテールフレーム及びマウント 1 0 2 a - 1 0 2 d を介して方向付けられる。その結果、締結具 2 4 6 は、テールフレーム 6 2 に負荷される曲げ力若しくはせん断力に無関係に、軸方向の張力でほとんど排他的に維持される。

【 0 0 3 0 】

マウンティング部 1 0 6 a の結合部 1 0 6 b に対する食い込みないし楔打ち、及び、結合部 1 1 0 b のマウンティング部 1 1 0 a に対する食い込みないし楔打ちにより形成される結合部は、また、テールフレーム 6 2 とメインフレーム 5 8 の間の締付力を増加させることなくテールフレーム 6 2 により大きい荷重が負荷されるのを可能とする（例えば、より重いサドルバックを可能とする）。更に、マウンティング部 1 0 6 a の結合部 1 0 6 b に対する食い込みないし楔打ち、及び、結合部 1 1 0 b のマウンティング部 1 1 0 a に対する食い込みないし楔打ちにより形成される結合部は、テールフレーム 6 2 とメインフレーム 5 8 の間のほとんど無い締付力で、テールフレーム 6 2 に負荷される曲げ力若しくはせん断力をテールフレーム 6 2 がメインフレーム 5 8 に直接伝達することを可能とする。更に、マウンティング部 1 0 6 a の結合部 1 0 6 b に対する食い込みないし楔打ち、及び、結合部 1 1 0 b のマウンティング部 1 1 0 a に対する食い込みないし楔打ちにより形成される結合部は、テールフレーム 6 2 若しくはメインフレーム 5 8 のいずれかに塗布される塗装の厚さの変動が原因となりうるマウンティング部 1 0 6 a , 1 1 0 a 及び結合部 1 0 6 b 、 1 1 0 b のサイズの変動を吸収する。

【 0 0 3 1 】

マウンティング部 1 0 6 a の結合部 1 0 6 b に対する食い込みないし楔打ち、及び、結合部 1 1 0 b のマウンティング部 1 1 0 a に対する食い込みないし楔打ちにより形成される結合部は、また、異なる幅のフェンダサポート 9 4 を備える異なる構成のテールフレーム 6 2 を必要とする異なるサイズのリアフェンダが、同一のメインフレーム 5 8 に結合されることを可能とする。それ故に、製造業者は、標準サイズのリアタイヤ及び附属のリアフェンダを有する自動二輪車を組み立てる際、及び、広幅のリアタイヤ及び附属の広幅のリアフェンダを有する自動二輪車を組み立てる際に、同一のメインフレーム 5 8 を利用することができる。標準サイズのリアタイヤ及びリアフェンダを有する自動二輪車を購入した顧客は、また、広幅のリアタイヤ及び附属のリアフェンダを収容するためにメインフレーム 5 8 を如何なる方法で修正する必要なく、標準サイズのリアタイヤ及びリアフェンダを広幅のリアタイヤ及び附属のリアフェンダに容易に置換することができる。

【 0 0 3 2 】

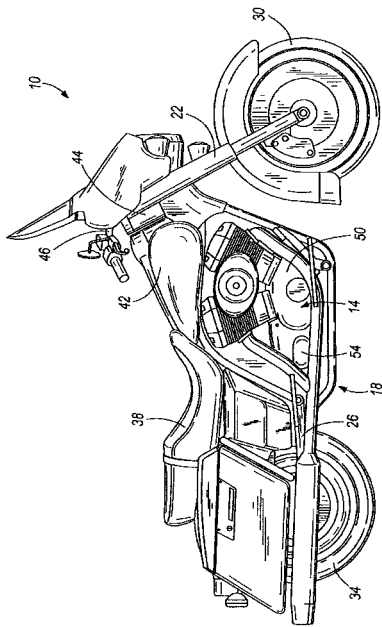
本発明の種々の特徴及び効果は、添付のクレームに付与される。

10

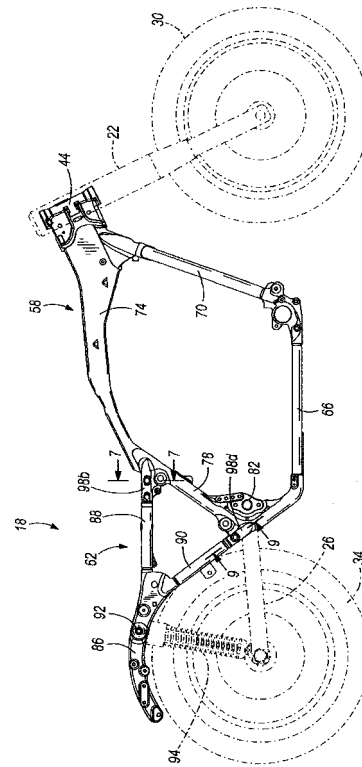
20

30

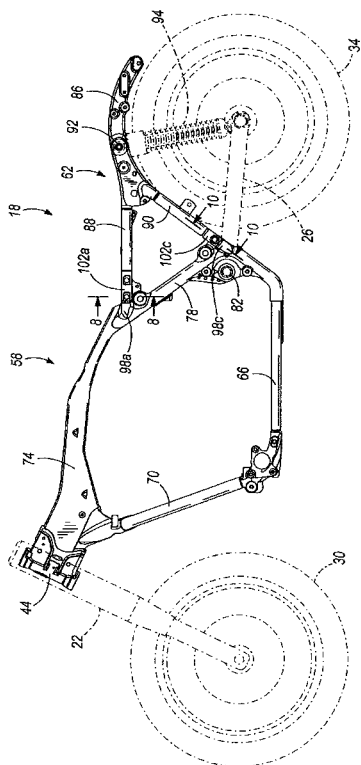
【 図 1 】



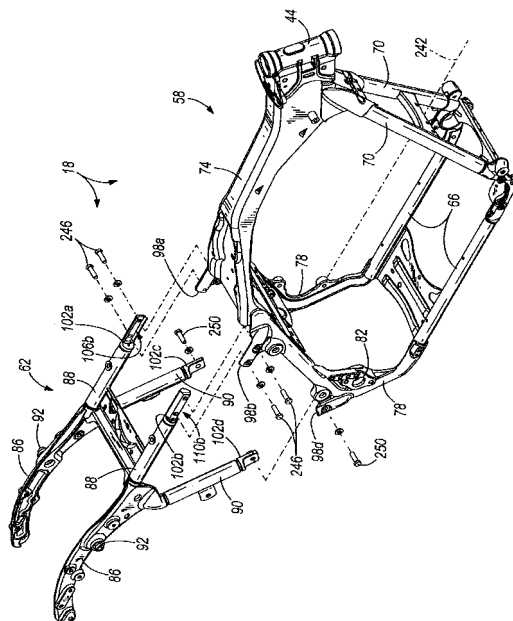
【 図 2 】



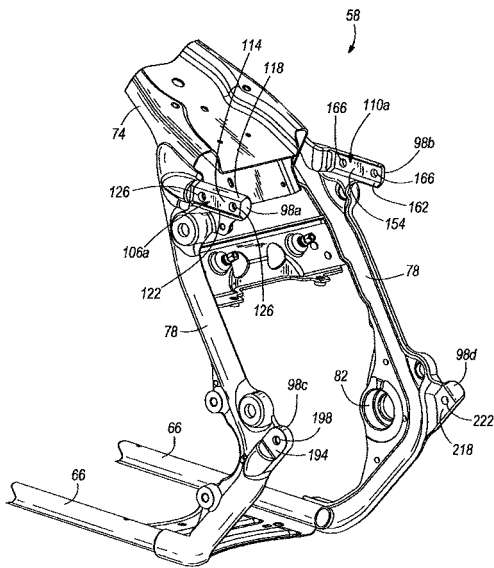
【 図 3 】



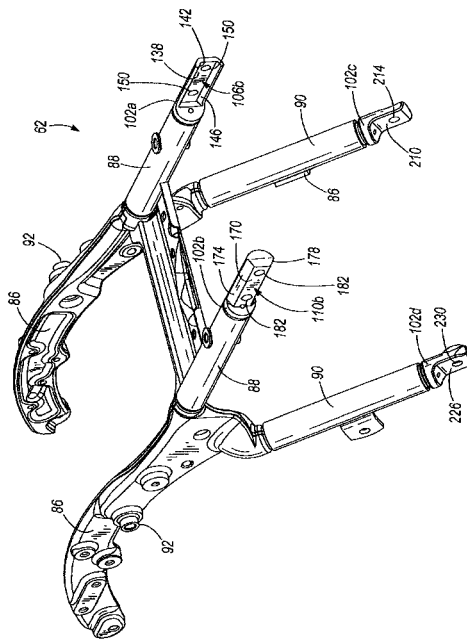
【 図 4 】



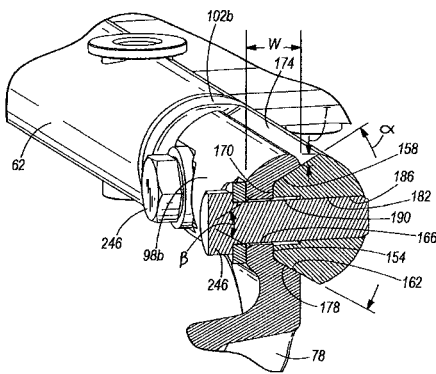
【図 5】



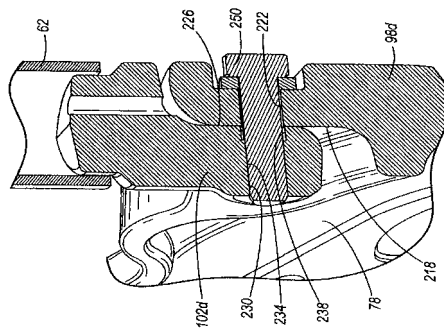
【図 6】



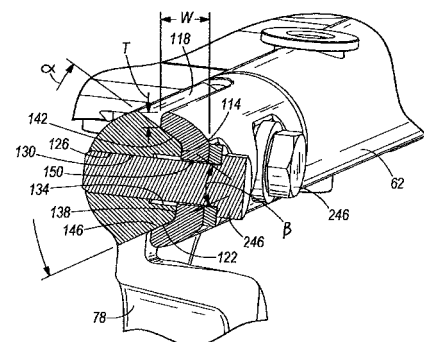
【図 7】



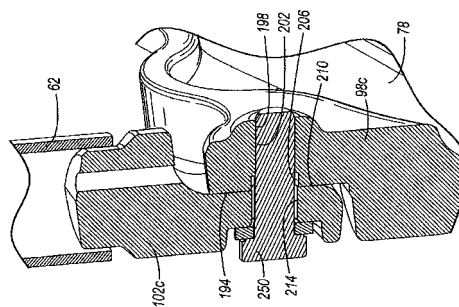
【図 9】



【図 8】



【図 10】



フロントページの続き

(74)代理人 100107766

弁理士 伊東 忠重

(74)代理人 100120167

弁理士 木田 博

(72)発明者 ジョシュア ヘドック

アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 3 0 0 5 , ブルックフィールド, ブルックヒル・ドライヴ
1 5 8 6 5

F ターム(参考) 3D011 AF02 AF03 AH01 AK02 AK12 AK13 AK14 AK15 AK16 AK17

AK23 AL02 AL12 AL13 AL14 AL21 AL35 AL37 AL51

3D012 BF11 BF21