

(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2017-191342

(P2017-191342A)

(43) 公開日 平成29年10月19日(2017. 10. 19)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G 1 O D 13/00 (2006.01)	G 1 O D 13/00 1 7 O	
G 1 O D 13/02 (2006.01)	G 1 O D 13/02 1 0 O	

審査請求 有 請求項の数 21 O L (全 39 頁)

(21) 出願番号	特願2017-145664 (P2017-145664)	(71) 出願人	515260900 マーティン、オーガスト
(22) 出願日	平成29年7月27日 (2017. 7. 27)		
(62) 分割の表示	特願2016-3826 (P2016-3826) の分割	(74) 代理人	110000877 龍華国際特許業務法人
原出願日	平成28年1月12日 (2016. 1. 12)	(72) 発明者	マーティン、オーガスト
(31) 優先権主張番号	14/621, 817		アメリカ合衆国、87111 ニューメキ シコ州、アルバカーキ ハイッ ロード エヌイー. 8429、スイート ディー
(32) 優先日	平成27年2月13日 (2015. 2. 13)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

(54) 【発明の名称】 隔離された共鳴を提供するドラムラグホルダ及びドラム

(57) 【要約】

【課題】いくつかの実施形態は、トップシェルマウントと、ボトムシェルマウントと、ロッドホルダと、テンションロッドとを備えるドラム構造枠体を提供する。

【解決手段】トップシェルマウントおよびボトムシェルマウントは、2つのマウント間に配置されたドラムシェルの末端の両縁に取り付けられる。第1の一式のロッドホルダがトップシェルマウントに連結され、合わせられた第2の一式のロッドホルダがボトムシェルマウントに連結される。複数のテンションロッドは、ドラムシェルの共鳴を遮ることなく2セットのロッドホルダを繋ぐ。複数のロッドホルダ上の複数のチューニングアセンブリは、トップシェルマウントをボトムシェルマウントから分け隔てる距離を調節し、これにより、ドラムシェルに加えられる力を制御する。各ロッドホルダは、ドラムヘッドからドラムシェルへ通るエネルギーが、複数のテンションロッドおよびロッドホルダの構造枠体全体にも亘って広がらないよう、エネルギーを隔離する1または複数の減衰部材を含む。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アンカーであり、ネジ山付き鉛直方向空洞と、前記アンカーの共通の側で第 2 のネジ山付き水平方向空洞から鉛直方向に分け隔てられた第 1 のネジ山付き水平方向空洞とを含む本体を有するアンカーと、

第 1 ドラム構造の開口を通り、前記ネジ山付き鉛直方向空洞へネジ留めされることにより前記アンカーを前記第 1 ドラム構造に連結する外側ネジ山を有する第 1 ボルトと、

前記アンカーを異なる第 2 ドラム構造に連結する第 1 および第 2 のマウントハードウェアセットであり、一対のエネルギー減衰部材と、前記第 1 のネジ山付き水平方向空洞および前記第 2 のネジ山付き水平方向空洞のうち 1 つへネジ留めされることにより前記一対のエネルギー減衰部材を、前記第 2 ドラム構造の対向する複数の側面に固定する外側ネジ山を含む第 2 ボルトとをそれぞれが有する第 1 および第 2 のマウントハードウェアセットとを備え、

前記アンカーは、前記第 1 のネジ山付き水平方向空洞および前記第 2 のネジ山付き水平方向空洞が配置される前側と反対の前記アンカーの後側の開口をさらに有し、

前記第 1 および第 2 のマウントハードウェアセットは、前記開口へネジ留めされ、前記ネジ山付き鉛直方向空洞内で横方向に前記第 1 ボルトに接触することにより前記ネジ山付き鉛直方向空洞内で前記第 1 ボルトの位置を固定するロックダウンボルトをさらに有する、エネルギーを減衰させる、ドラムのためのラグホルダ。

【請求項 2】

前記第 1 および第 2 のマウントハードウェアセットのそれぞれは、一対のエンドキャップをさらに有し、

前記一対のエンドキャップは複数の突起を含み、

前記複数の突起は、前記複数の突起が前記第 2 ドラム構造に向いている状態で前記一対のエンドキャップが前記一対のエネルギー減衰部材と前記第 2 ドラム構造との間に位置付けられているときに、前記一対のエンドキャップと前記第 2 ドラム構造との間の面接触を最小化する、請求項 1 に記載のラグホルダ。

【請求項 3】

前記第 2 ドラム構造はドラムシェルではない、請求項 1 または 2 に記載のラグホルダ。

【請求項 4】

前記第 1 ドラム構造はドラムヘッドを収容するダイキャストフープであり、前記第 2 ドラム構造は、前記ダイキャストフープと前記ドラムシェルとの間に位置付けられたテンションリングである、請求項 3 に記載のラグホルダ。

【請求項 5】

前記第 2 ドラム構造は、前記第 2 ボルトが通る少なくとも 1 つの孔を有するドラムシェルである、請求項 1 または 2 に記載のラグホルダ。

【請求項 6】

ドラムヘッドを収容するダイキャストフープであり、前記ダイキャストフープの外周の、鉛直方向に向いている複数の開口を有するダイキャストフープと、

ドラムシェル的一端に取り付けるためのテンションリングであり、前記テンションリングの外周から鉛直方向に延在する複数のブラケットを有するテンションリングと、複数のラグホルダアセンブリと

を備え、

前記複数のラグホルダアセンブリの各ラグホルダアセンブリは、

(i) 水平方向空洞と鉛直方向空洞とを含むアンカーと、

(i i) 一対の振動吸収減衰部材と、

(i i i) 前記複数の開口のうち一の開口を通り、前記鉛直方向空洞へネジ留めされることにより前記アンカーを前記ダイキャストフープに連結する第 1 ボルトと、

(i v) 第 2 ボルトであり、前記複数のブラケットのうち一のブラケットの両側に沿って前記一対の振動吸収減衰部材を位置付け、前記第 2 ボルトを前記一対の振動吸収減衰

10

20

30

40

50

部材および前記一のブラケットに挿入し、前記第 2 ボルトを前記水平方向空洞にネジ留めすることにより前記アンカーを前記テンションリングに連結する第 2 ボルトとを有する、マウントシステム。

【請求項 7】

各ラグホルダアセンブリは、複数の突起を含むエンドキャップをさらに有し、

前記エンドキャップは、前記一のブラケットとの面接触を減らすよう前記複数の突起が前記一のブラケットに当接した状態で、一の振動吸収減衰部材と前記一のブラケットとの間に位置付けられている、請求項 6 に記載のマウントシステム。

【請求項 8】

前記複数のラグホルダアセンブリは、前記複数のブラケットに連結されたとき、前記ドラムシェルに接触しない、請求項 6 または 7 に記載のマウントシステム。

【請求項 9】

その外面に亘って何ら穴を含まないドラムシェルをさらに備え、

前記テンションリングは、前記ドラムシェルの上端または下端に連結するよう適合させられている、請求項 6 から 8 のいずれか一項に記載のマウントシステム。

【請求項 10】

前記テンションリングは、入れ替え可能ベアリングエッジを保持するためのベアリングエッジグループをさらに有する、請求項 6 から 9 のいずれか一項に記載のマウントシステム。

【請求項 11】

複数の異なる角度でそれぞれが切られた複数のベアリングエッジをさらに備え、

それぞれのベアリングエッジの角度は、前記ベアリングエッジグループ内に差し込まれたときにドラムの調性を変化させる、請求項 10 に記載のマウントシステム。

【請求項 12】

前記アンカーの前記水平方向空洞は第 1 の水平方向空洞であり、

前記アンカーは、前記第 1 の水平方向空洞に対して前記アンカーの反対側の第 2 の水平方向空洞をさらに有する、請求項 6 から 11 のいずれか一項に記載のマウントシステム。

【請求項 13】

前記第 2 の水平方向空洞へネジ留めされ、前記アンカーの前記鉛直方向空洞内で横方向に前記第 1 ボルトに接触することにより前記鉛直方向空洞内で前記第 1 ボルトの位置を固定するロックダウンボルトをさらに備える、請求項 12 に記載のマウントシステム。

【請求項 14】

円筒体を有するドラムシェルであり、前記円筒体は、前記円筒体に沿った少なくとも 1 つの開口を含むドラムシェルと、

ドラムシェルマウントであり、ドラムヘッドと、前記ドラムシェルマウントの外周の、鉛直方向を向いている複数の開口とを有するドラムシェルマウントと、

ユーザにより指定された強さの力で前記ドラムシェルマウントを前記ドラムシェルに連結する複数のラグホルダアセンブリと

を備え、

前記複数のラグホルダアセンブリの各ラグホルダアセンブリは、

(i) ネジ山付き水平方向空洞とネジ山付き鉛直方向空洞とを含むアンカーと、

(i i) 一对の振動吸収減衰部材と、

(i i i) 前記ドラムシェルの本体内部から前記一对の振動吸収減衰部材のうち第 1 減衰部材と、前記開口と、前記一对の振動吸収減衰部材のうち第 2 減衰部材とを通り、前記水平方向空洞へネジ留めされることにより前記アンカーを前記ドラムシェルに連結する第 1 ボルトと、

(i v) 前記複数の開口のうち一の開口を通り前記鉛直方向空洞へネジ留めされることにより前記アンカーを前記ドラムシェルマウントに連結する第 2 ボルトと

を有し、

前記一对の振動吸収減衰部材は、前記ドラムシェルから前記各ラグホルダアセンブリへ

10

20

30

40

50

のエネルギーの伝達を低減して、純粋なドラム音を維持し、

前記アンカーの前記水平方向空洞は第1の水平方向空洞であり、

前記アンカーは、前記第1の水平方向空洞に対して前記アンカーの反対側の第2の水平方向空洞をさらに含み、

前記複数のラグホルダアセンブリの各ラグホルダアセンブリは、前記第2の水平方向空洞へネジ留めされて、前記アンカーの前記鉛直方向空洞内で横方向に前記第2ボルトに接触することにより、前記鉛直方向空洞内の前記第2ボルトの位置を固定するロックダウンボルトをさらに有する、マウントシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

〔関連出願の便益の主張〕 本願は、今では米国特許第8,629,340号である2013年4月5日に提出された、発明の名称が「Drum Mounting and Tuning System Providing Unhindered and Isolated Resonance」である米国非仮出願第13/857,924号の継続出願である今では米国特許第8,884,144号である、2013年11月27日に提出された、発明の名称が「Drum Mounting and Tuning System Providing Unhindered and Isolated Resonance」である米国非仮出願第14/092,400号の一部継続出願である2014年11月8日に提出された、発明の名称が「Drum Mounting and Tuning System Providing Unhindered and Isolated Resonance」である米国非仮出願第14/536,606号の一部継続出願である。出願第14/536,606号、第14/092,400号、および第13/857,924号の内容はこれによって、参照により組み込まれる。

20

【0002】

本願発明は楽器の構造および設計に関し、より具体的には、ドラム構造および設計に関する。

【背景技術】

【0003】

芸術的な表現は、音楽を含むいくつかの媒体のうち何れか1つで伝えられ得る。楽器は、音楽性を表現するのに用いられるツールを提供する。概してドラムまたはパーカッションの楽器は、1つのそのようなツールである。

30

【0004】

ドラム構造および設計は、いくつかの世代に亘り変わらないままである。この変わらない構造および設計は、楽器の初期の具体化によって生成されていた音質を維持してきた。現在は標準的であり、よく見られるものではあるが、従来の構造および設計に従って構成されたドラムにより生成される音は、弱められミュートされたものである。ドラムシェルの共鳴する、および完全かつ豊かな音を生成する能力を妨げる、シェル内に組み込まれた構造的な特徴がその理由となっている。

【0005】

40

図1は、従来技術において一般的であるドラム構造および設計を示す。ドラムは、一対のドラムフープまたはリム、シェル、一式のラグ、およびドラムシェルの側面に亘り取り付けられた対応する一式のラグホルダから構成される。

【0006】

各フープの内部はドラムヘッドを収容する。ドラムヘッドは、演奏中に打たれたときに振動する接触面である。典型的なドラムに関して、バッタヘッドと呼ばれることがあるドラムの頂部側のドラムヘッドは、その楽器を演奏しているときにドラマーが打つドラムの部分である。ドラムの底部側のドラムヘッドは、共鳴を提供し、通常頂部側のドラムヘッドより薄い。

【0007】

50

ドラムヘッド上の張力を調節するのにドラムフープ上の複数のチューニングアセンブリを用いることができ、これにより、ドラムヘッドの音をチューニングし、また、異なるドラムヘッドがシェルマウントに連結され得るようになる。ドラムフープは様々な孔も含む。一式のラグはそれら孔の中を通り得、そして、ドラムシェルの側面に亘り取り付けられた対応する一式のラグホルダに接続することになる。

【0008】

シェルは、ドラムの本体である。それは、ドラムシェルを構成する複数の材料の共鳴に部分的に基づき、ドラムの音響特性の大部分を生み出す。ドラムヘッドに衝撃が与えられたとき、ドラムヘッドは振動する。ラグ締め付けシステムを用いてドラムフープがドラムシェルにきつく連結されているとき、ドラムヘッドからそのドラムヘッドを収容しているフープへ振動が伝えられ、シェルに亘り分散させられる。これらの振動はその後、ドラムシェルを共鳴させ、今度はこのことが、そのドラムの音響特性のいくつかを生み出す。しばしばドラムシェルは、ベントホールと呼ばれる小さな穴を含んでいる。ベントホールは、ドラムが打たれたときに空気を放出させ、今度はこのことは、ドラムの共鳴を向上させる。

【0009】

しかし、図1により示される従来のドラム構造および設計は、この共鳴を妨げる。このことは、ドラムシェルに亘る複数のラグホルダ110の取り付けに起因している。具体的には、ドラムフープをシェルに連結するために複数のラグが複数のラグホルダ内に配置され締め付けられたとき、それらラグがどれだけきつく締め付けられたかに基づき力が複数のラグホルダに加えられる。その後、その力は、それらラグホルダがシェルに接続されている複数の点に沿ってドラムシェルに伝えられる。この力はドラムシェルを少なくとも1つの方向に引っ張り、ドラムシェルが（複数の）反対方向に完全に共鳴するのを防ぐ。これにより、ドラムにより生成される全体的な音を弱めミュートする。

【0010】

従来のドラム構造および設計はさらに、現在のドラムシェルの製造および生産を、いくつかの例として金属（例えば、鋼または真鍮）、木（例えば、カンパ材、カエデ材、オーク材等）、およびアクリルなど高密度の材料に、より厚みのある構造に、またはこれら両方の何らかの組み合わせに限定することによりドラムにより生成され得る音を遮る。ドラムフープから、ドラムシェルの側面に沿って取り付けられた複数のラグホルダへの複数のラグの張力により加えられる複数の力を吸収する、またはそれに逆らうときにドラムシェルが歪む、または壊れてしまうのを防ぐために、ドラムシェルの材料の密度およびドラムシェルの厚さが必要とされる。これにより、ドラムシェルに対する大きな力が生じることとなる。いくつかのシェルが20ミリメートルまでもの厚さで製造されるのはこのためである。これらの例において、そのような複数のシェルから共鳴を引き起こすにはより大きなエネルギーが必要とされる。また、密度および厚さによりドラムシェルは、より高い固有周波数で振動することになる。したがって、ドラムにより生成されるサウンドプロファイルは、これらの高密度またはより厚みのある材料が提供する複数の共鳴特性により規定され、およびそれらに限定される。ドラムシェル構成において厚さが薄くされたドラムシェルが用いられ、または密度のより低い材料が用いられ、ドラムシェルが自由に共鳴することが可能とされない限り、ドラムシェルの音の潜在的な範囲を完全には実現し得ない。これら両方の特質によって、ドラムシェルからの共鳴を生じさせるのに必要とされる、打たれたドラムヘッドからの音響エネルギーはより小さくなるであろう。したがって、このことは、より効率的な共鳴サウンドプロファイルをドラムに与えるであろう。

【0011】

これらの短所のいくつかを改善する試みとして、代替的なドラム設計が提案されている。1つのそのような代替的な設計は、米国特許第5,410,938号に提供されている。提供されている設計は、頂部側のドラムフープ（すなわち、バッテリー側）から底部側のドラムフープに延びる複数のテンションロッドの使用により、および、複数のロッドホルダを、ドラムシェルの代わりに複数のフープに連結することによりドラムシェルの共鳴を

解放している。この設計は、ドラムシェルの潜在的な共鳴特性を向上させるが、これを達成するにあたり、ドラムの音質の他の犠牲を生じさせている。具体的には、ドラムヘッドからの振動がドラムシェルに亘ってのみではなく、テンションロッドのそれぞれへも分散させられるので、この設計は、歪められた、純粋ではない音を生成する。結果的に、複数のテンションロッドはドラムヘッドが打たれる度に振動を吸収し、それらテンションロッドに、期待されるドラム音と共に、追加の望ましくない音（すなわち、ラトリング）を生成させる。これらの望ましくない音は、マウントまたはチューニングメカニズム（すなわち、テンションロッドおよびロッドホルダ）をドラムの複数の音生成要素（すなわち、ドラムヘッドおよびシェル）から隔離することに失敗している結果として生じるものである。

10

【0012】

したがって、ドラムシェルの側面に亘って取り付けられたマウントまたはチューニングメカニズムによる歪みまたは減衰なしでドラムシェルが自由に共鳴することを可能とすることにより、純粋であり、妨げられない音を提供する新たなドラム構造および設計の必要性がある。言い換えると、複数の音生成要素から発せられる音響エネルギーを支持枠体から守るやり方で、支持枠体が、ドラムの複数の音生成要素を共に連結する新たなドラム構造および設計の必要性がある。これらの必要性に対処することにより、類を見ない音のドラムを生み出すことが出来る。ドラム設計はさらに、ドラムシェルに加えられる複数の力を低減する必要性に対処することにより、ドラムのサウンドプロファイルを上昇させ得る。そうするにあたり、そのような設計は、より薄い複数の材料から構成された複数のシェルがドラム構造に組み込まれることを可能とし、そのドラムシェルは、より厚みのある、またはより高い密度の同様のものより大きな共鳴、およびそれらとは異なる音響特性を提供するであろう。

20

【発明の概要】

【0013】

ドラムヘッドからのエネルギーが構造枠体全体に亘って広がるのを低減しつつ、または広がらないよう完全に隔離しつつ、その同じエネルギーを、自由に共鳴するドラムシェルへ分散させるドラム構造枠体を提供することが1つの目的である。したがって、ドラムシェルの共鳴が妨げられず、構造枠体による歪み、および他の望ましくない音を取り除かれた純粋なドラムのサウンドプロファイルを実現するドラム構造枠体を提供することが1つの目的である。

30

【0014】

これら、および他の複数の目的は、いくつかの実施形態のアルティマウント構造枠体により実現される。アルティマウント構造枠体は、トップシェルマウント、ボトムシェルマウントと、複数のロッドホルダと、複数のテンションロッドとを含む。複数のアルティマウントロッドホルダに固有なのは、その組み込まれた減衰解決策である。その減衰解決策は、複数の音生成要素に対して演奏中に加えられたエネルギーが構造枠体の複数の非音生成要素に広がるのを低減しつつ、または広がらないよう完全に隔離しつつ、その同じエネルギーを封じ込める。

【0015】

トップシェルマウントは、ダイキャストフープと、ベアリングエッジリングと、テンションリングとを備える。トップシェルマウントは、ドラムシェルの共鳴を遮ることなく、ドラムの第1ドラムヘッドをドラムシェルに固定し、チューニングする。ボトムシェルマウントは、相補的なダイキャストフープと、ベアリングエッジリングと、これまたシェルの共鳴を遮ることなく第2ドラムヘッドを固定し、チューニングするテンションリングとを備える。具体的には、第1の一式のロッドホルダがトップシェルマウントに連結され、合わせられた第2の一式のロッドホルダがボトムシェルマウントに連結される。複数のテンションロッドは、第1の一式のロッドホルダを、対応する第2の一式のロッドホルダに繋ぐ。トップシェルマウントをボトムシェルマウントから分け隔てる距離を調節し、これにより、ドラムシェルに加えられる圧縮力を制御するのに複数のロッドホルダ上の複数の

40

50

チューニングアセンブリが用いられ得る。ドラムシェル自体がその頂部および底部の遠位縁に沿ってトップシェルマウントおよびボトムシェルマウントの下面によって接触されるだけなので、その圧縮力がドラムシェルの共鳴を遮ることなく、ドラムシェルを決まった場所に保持する。ドラムシェルに加えられる外部からの複数の力がドラムシェルの共鳴を遮ることにより音を弱める他の複数の設計と比較して、ドラムシェルの自由な共鳴は、より豊かでより完全サウンドプロファイルを生成する。これらの外部からの力は典型的には、複数のラグホルダまたは他の複数の力がドラムシェルの側面に沿って配置された、または加えられたときに明らかになる。これらの外部からの力の追加の所望されない副次的結果として、より厚みのあるドラムシェルの必要性が生じる。ドラムシェルの厚さがより大きくなると、共鳴を引き起こし、音を生成するのに必要エネルギー量がより大きくなる。しかし、本明細書において主張されている設計はそのような外部からの複数の力をドラムシェルから取り除くので、以前までは不適切であったより薄い複数のドラムシェル、または密度のより低い、プラスチック、粘土、およびガラスなどの材料を用いる複数のドラムシェルが今では用いられ得る。結果的に、ドラム音の新たな進化への扉が開かれる。

10

【0016】

さらに、各ロッドホルダは、複数の振動減衰部材としての役目を果たす1または複数の隔離リングによりトップシェルマウントまたはボトムシェルマウントの何れかに連結する。複数の減衰部材は、ドラムヘッドからドラムシェルへ通るエネルギーが、ドラムヘッドおよびドラムシェルをひとまとまりにしておく複数のテンションロッドおよびロッドホルダの構造枠体全体にも亘って広がらないよう、エネルギーを隔離する。このことにより、複数のテンションロッドおよび他の複数の構造枠体要素が振動する、若しくは他の望ましくない音、またはそうでない場合にはドラムのサウンドプロファイルを駄目にしてしまう残響を生成するのが防がれる。

20

【図面の簡単な説明】

【0017】

本願発明の本質をよりよく理解出来るようにするために、アルティマウント構造枠体の好ましい実施形態が、添付の複数の図面を参照して、例としてのみ説明される。

【0018】

【図1】従来技術によく見られるドラム構造および設計を示す。

【0019】

【図2】いくつかの実施形態のアルティマウントドラム設計および構造を示す。

30

【0020】

【図3】トップシェルマウントのダイキャストフープ、ベアリングエッジリング、およびテンションリングを示す、アルティマウント構造枠体の部分分解図を提供する。

【0021】

【図4】トップシェルマウントのダイキャストフープ、ベアリングエッジリング、およびテンションリングを示す代替的な分解図を提供する。

【0022】

【図5】いくつかの実施形態に係る、テンションリング内に挿入され得る、異なる角度でそれぞれが切られている異なる複数のベアリングエッジリングの断面図を提供する。

40

【0023】

【図6】少なくとも1つのガイドを有するテンションリングを示す。

【0024】

【図7】ドラムシェルの内部に複数のテンションロッドが配置されている、一式の内部を向いているロッドホルダを有するアルティマウントドラム設計および構造を示す。

【0025】

【図8】いくつかの実施形態に係る、ロッドホルダの分解図を示す。

【0026】

【図9】いくつかの実施形態の振動減衰アセンブリに関する他の分解図を提供する。

【0027】

50

- 【図 1 0】完成した振動減衰アセンブリを示す。
- 【0 0 2 8】
- 【図 1 1】いくつかの実施形態に係る、複数のシェルマウントのうち 1 つに固定された完成した振動減衰アセンブリに関する代替的な表現を提供する。
- 【0 0 2 9】
- 【図 1 2】いくつかの実施形態に係る、拡大されたテンションリング開口を示す 2 つの図を提供する。
- 【0 0 3 0】
- 【図 1 3】いくつかの実施形態のテンションアセンブリに関する分解図を示す。
- 【0 0 3 1】 10
- 【図 1 4】いくつかの実施形態のテンションアセンブリに関する、互いにずらされて示された代替的な分解図を提供する。
- 【0 0 3 2】
- 【図 1 5】いくつかの実施形態に係る、改良型ロッドホルダアセンブリの複数の構成要素の分解図を示す。
- 【0 0 3 3】
- 【図 1 6】いくつかの実施形態に係る、改良型ロッドホルダアセンブリの組み立てを示す。
- 【0 0 3 4】
- 【図 1 7】いくつかの実施形態に係る、アンカーの鉛直方向の複数の凹み内の複数のプラグを示す。 20
- 【0 0 3 5】
- 【図 1 8】テンションボルトの断面を示す。
- 【0 0 3 6】
- 【図 1 9】いくつかの実施形態のテンションロッドを示し、さらに、テンションロッドの両端の連結ヘッドをよりよく示す部分断面図を提供する
- 【0 0 3 7】
- 【図 2 0】テンションロッドの一端の、テンションボルトへの連結に関する部分破断図を提供する。
- 【0 0 3 8】 30
- 【図 2 1】テンションロッドの両端が異なる改良型ロッドホルダに連結されている完成したアセンブリを示す。
- 【0 0 3 9】
- 【図 2 2】いくつかの実施形態の改良型ラグホルダアセンブリを示す。
- 【0 0 4 0】
- 【図 2 3】改良型ラグホルダアセンブリの複数の構成要素の上面図を提供する。
- 【0 0 4 1】
- 【図 2 4】複数のアンカーが連結する修正型テンションリングを示す。
- 【0 0 4 2】
- 【図 2 5】ダイキャストフープを修正型テンションリングに連結している、完成した改良型ラグホルダアセンブリを示す。 40
- 【0 0 4 3】
- 【図 2 6】アンカー内に配置されたスリーブの内側ネジ山に連結するテンションボルトを示す。
- 【0 0 4 4】
- 【図 2 7】アンカーの後部へネジ留めされ、これにより、テンションボルトの更なる鉛直方向の移動を防ぐ水平方向の力をテンションボルトに加えるロックダウンボルトを示す。
- 【0 0 4 5】
- 【図 2 8 A】アンカーに対するマウントハードウェアの完成した構成を示す。
- 【0 0 4 6】 50

【図 28 B】いくつかの実施形態の、凸状および凹状に形作られた部品を示す。

【0047】

【図 29】テンションリングの鉛直方向のブラケットに連結された改良型ラグホルダアセンブリの側面図を示す。

【0048】

【図 30】ドラムシェルに直接的に連結する、いくつかの実施形態の適合型ラグホルダアセンブリに関する斜視図を提供する。

【0049】

【図 31】適合型ラグホルダアセンブリに関する代替的な側面図を提供する。

【0050】

10

【図 32】ドラムシェルに直接的に連結する適合型ラグホルダアセンブリに関する複数の構造要素を示す。

【0051】

【図 33】いくつかの実施形態の修正型アンカーを有する適合型ラグホルダアセンブリを示す。

【0052】

【図 34】いくつかの実施形態に係る、一式の水平方向のマウントハードウェアおよび鉛直方向のマウントハードウェアにより組み立てられた修正型アンカーを有する適合型ラグホルダを示す。

【0053】

20

【図 35】いくつかの実施形態に係る、修正型アンカーをドラムシェルに連結するための水平方向のマウントハードウェアを示す。

【0054】

【図 36】いくつかの実施形態に係る、修正型アンカーを、トップおよびボトムドラムフープまたはシェルマウントのそれぞれに連結するための鉛直方向のマウントハードウェアを示す。

【発明を実施するための形態】

【0055】

30

図 2 は、いくつかの実施形態のアルティマウントドラム設計および構造を示す。従来技術の複数のドラム設計および構造と異なり、アルティマウントは、ドラムシェルの共鳴を遮らないやり方で、および、音を生成するドラムヘッドおよびシェルから音を生成しない支持枠体を隔離するやり方で、ドラムヘッドをドラムシェルへと連結する。そうすることにおいて、アルティマウントは、従来技術の複数のドラム設計および構造よりも優れたいくつかの利点を提供する。第 1 に、アルティマウントは演奏中にドラムシェルの共鳴を遮らないので、アルティマウントは、より豊かで、より完全に聞こえるドラムを提供する。第 2 に、ドラムの複数の音生成要素からの構造枠体の隔離が理由となり、アルティマウントは、ドラムの全体的なサウンドプロファイルから、望ましくない音および歪められた音を取り除く。第 3 に、アルティマウントは、他の複数の枠体によりドラムシェルに加えられる外部からの複数の力を取り除くので、アルティマウントは全体的に新しい複数のドラムシェルの製造を可能とし、これにより、ドラムシェルは、より薄い構造および／または密度のより低い材料で製造されることが可能となり、したがって、より良好な共鳴が提供される。

40

【0056】

図 2 に示されるように、アルティマウント構造枠体は、トップシェルマウント 210 と、複数のロッドホルダ 220 と、複数のテンションロッド 230 と、ボトムシェルマウント 240 とを含む。この構造枠体は、ドラムヘッドをシェルに連結する。より重要なことは、この構造枠体は、演奏中にドラムヘッドに対して加えられた音響エネルギーが、構造枠体全体に亘って広がることなく、および歪められた、または望ましくない音を引き起こすことなく、遮られず、自由に共鳴するドラムシェルへ分散させられることを確実にするということである。

50

【0057】

トップシェルマウント210およびボトムシェルマウント240は、金属（例えば、真鍮、銅等）または炭素繊維など剛性材料から構成される。各シェルマウント210および240は、ダイキャストフープと、ベアリングエッジリングと、テンションリングとを含む。図3は、トップシェルマウント210のダイキャストフープ310と、ベアリングエッジリング320と、テンションリング330とを示す、アルティマウント構造枠体の部分分解図を提供する。図4は、トップシェルマウント210のダイキャストフープ310と、ベアリングエッジリング320と、テンションリング330とを示す代替的な分解図を提供する。簡潔にするために、ダイキャストフープは入れ替え可能に上側リングと呼ばれ、テンションリングは入れ替え可能に下側リングと呼ばれる。

10

【0058】

下側リングまたはテンションリング330は、ドラムシェルの外側の縁の頂部に取り付けられる。テンションリング330は、リングの周囲に沿って中央に延びる凹んだ溝340を有する中空の内部空洞を有する。

【0059】

ベアリングエッジリング320は、ベアリングエッジリング320がテンションリング330の凹んだ溝内に収まること、および、ドラムの正確なチューニングを補助することを可能とする下方に向かって突き出た縁を有する。それによって、ベアリングエッジリング320は容易に入れ換え可能であり、これにより、アルティマウント枠体は、様々な角度で切られた複数のベアリングエッジを収容することが可能となる。各角度は、ドラムの調性を変化させ、より一般的には、サウンドプロファイルを変化させる。いくつかの実施形態は、30度で切られたベアリングエッジを提供し、他の複数の実施形態は、45度で切られたベアリングエッジを提供する。ドラムヘッドが30度のベアリングエッジの頂部に配置され、チューニングされ、演奏されたとき、得られる音は、メロウなアタックを有しサステインが短く、一方では、ドラムヘッドが45度のベアリングエッジの頂部に配置され、チューニングされ、演奏されたとき、得られる音は、大きなアタックを有しサステインが長い。これらの角度は、例示を目的として提供されている。したがって、リング320はこれらの角度に限定されず、任意の他の角度で切られ得る。図5は、いくつかの実施形態に係る、テンションリング内に挿入され得る、異なる角度でそれぞれが切られている異なる複数のベアリングエッジリング510、520、530、および540の断面図を提供する。

20

30

【0060】

ベアリングエッジリング320のテンションリング330内での入れ替え可能性によってユーザには、ドラムのサウンドプロファイルを変化させるための迅速、単純、かつ費用効果がよい手段が提供されることになる。また、入れ替え可能性は、第1の角度で切られた第1ベアリングエッジリングがトップシェルマウントのテンションリング内に挿入されることを可能とし、第2の異なる角度で切られた第2ベアリングエッジリングがボトムシェルマウントのテンションリング内に挿入されることを可能とする。ベアリングエッジリング320は、いくつかの例として銅、真鍮、木、または炭素繊維から作られ得る。

【0061】

上記にて言及されているように、ドラムヘッドはベアリングエッジリング320の頂部に配置され、上側リングまたはダイキャストフープ310は、ドラムヘッド上に配置され、テンションリング330に固定される。典型的には、ダイキャストフープ310は、テンションリング330の外周周りに嵌まるようにテンションリング330と相対的に大きくされる。ドラムヘッドの張力は、ダイキャストフープ310に沿った複数の穴を通り、テンションリング330の外縁に沿った対応する一式のネジ穴にネジ留めされる一式のネジまたはラグを締める、または緩めることにより調節される。これらのネジ穴の複数の例は、参照マーカ250によって図2に示されている。よりきつくダイキャストフープ310がテンションリング330へ固定されることにより、ドラムヘッドに加えられる力がより大きくなる。この力を調節することにより、ドラムヘッドがどれだけびんと張られた状

40

50

態となるかが制御され、これにより、ドラムヘッドの音がチューニングされる。いくつかの実施形態において、複数のネジまたはラグを締め付け、これにより、ドラムヘッドの所望されるレベルの張力を実現するのに、トルクレンチが用いられ得る。トップシェルマウント 210 とボトムシェルマウント 240 との間で、異なる複数のドラムヘッドが挿入され得る。それによって、ドラムは、例えば、ドラムの頂部側またはバッター側の 1 つの端部またはドラムヘッドにおいて「タム」として、他端において「スネア」として演奏され得る。

【0062】

いくつかの実施形態において、テンションリング 330 は、シェルマウントをドラムシェルに連結するのを補助する 1 または複数のガイドを含む。図 6 は、少なくとも 1 つのガイド 610 を有するテンションリングを示す。ガイド 610 は、テンションリングの内部の下面から延在する突起である。テンションリングをドラムシェルの周囲の内部に沿って位置付けることによりドラムシェルの直接上に合わせるように、複数のガイドが用いられる。

10

【0063】

各シェルマウント 210 および 240 のテンションリング 330 または下側リングは、2 つの目的のための役目を果たす。上記にて言及されているように、第 1 の目的は、ダイキャストフープ 310 と連結して、ドラムヘッドを保持し、チューニングを行うことに関する。第 2 の目的は、音響エネルギーが構造枠体全体に亘って広がるのを防ぎつつ、同じエネルギーをドラムヘッドからドラムシェルへ分散させるために、ドラムヘッドをドラムシェルに連結することに関する。音響エネルギーの隔離は、各シェルマウント 210 および 240 のテンションリング 330 に連結されたロッドホルダ 220 と複数のテンションロッド 230 とから振動が隔離される、設計および構造に基づいて実現される。

20

【0064】

いくつかの実施形態において、テンションリング 330 がドラムシェルの終端の縁上に位置付けられたときに、テンションリング 330 が、シェルの終端の縁の面を超えて、その中央から離れて数ミリメートル延在するよう、テンションリング 330 は、5 ～ 30 ミリメートルの幅および高さを有する。いくつかの他の実施形態において、テンションリング 330 は、ドラムシェルの縁の半径よりも大きな半径でテンションリング 330 から突出するカバーに基づき、シェルの終端の縁の面の鉛直方向に下方に、その中央に向かって延在する。何れかの構成において、複数の開口が、テンションリングの周面に亘ってあけられる。

30

【0065】

図 2 を再び参照すると、第 1 の一式のロッドホルダ 220 は、設けられた複数の開口において、トップシェルマウント 210 のテンションリングに連結する。同様に、第 2 の一式のロッドホルダ 220 は、設けられた複数の開口において、ボトムシェルマウント 240 のテンションリングに連結する。複数のロッドホルダ 220 は、それらの振動隔離設計および構造が理由となり、従来技術のものと比較して固有である。複数のホルダ 220 は、演奏中にドラムヘッドに加えられるエネルギーを低減する、または、ドラムをひとまとまりにしておく構造枠体から、より具体的には、テンションロッド 230 から完全に隔離する。このことにより、テンションロッド 230 が演奏中にラトリングを引き起こす、または他の望ましくない音を生成するのが防がれる。

40

【0066】

図 2 に示される実施形態において、複数のテンションロッド 230 がドラムシェルの外部に沿って長さ方向に延びるように、複数のロッドホルダ 220 は外部を向いている。しかし、図 7 に描写されるものなど他の複数の実施形態は、複数のテンションロッド 230 がドラムシェルの内部において長さ方向に延びるように、複数のロッドホルダ 220 が内部を向いている構造枠体を備える。

【0067】

いくつかの実施形態に係るロッドホルダ 220 の分解図が、図 8 に提供されている。同

50

図は、アルティマウント構造枠体を通じて広がらないよう音響エネルギーを隔離する複数の構造要素を示している。示されるように、ロッドホルダ２２０は、３つの面が形成されたバインディングアンカー８１０、振動減衰アセンブリ８１５、およびテンションアセンブリ８２０から構成されている。

【００６８】

３つの面が形成されたバインディングアンカー８１０は、ロッドホルダ２２０を複数のシェルマウントのうち１つに固定し、構造枠体をドラムヘッドおよびドラムシェルから隔離するよう振動減衰アセンブリ８１５に関連して用いられる水平方向のネジ山付き開口を含む。３つの面が形成されたバインディングアンカー８１０は、両側にある鉛直方向の開口も含む。両側にある鉛直方向の開口の一端は、テンションロッド２３０を受ける。テンションロッド２３０は他端まで通り、そこで、テンションアセンブリ８２０のネジ山付きナット８７０を用いて固定される。

10

【００６９】

振動減衰アセンブリ８１５は、ボルト８３０と、複数のスペーサ８４０と、複数の減衰部材８５０と、複数のグリップドエンドキャップ８５５とを含む。いくつかの実施形態において、複数のエンドキャップ８５５および複数のスペーサ８４０は、構造的な一体性のために金属から、または高い引張り強度のために炭素繊維から作られる。複数の減衰部材８５０は、吸収性および減衰性の複数の材料から作られる。いくつかの実施形態において、複数の減衰部材８５０は、炭素繊維などの他の複数の材料も用いられ得るが、ゴムから作られた複数の隔離リングである。また、いくつかの他の実施形態において、複数のエンドキャップ８５５および複数のスペーサ８４０は、複数の隔離リング減衰部材８５０により提供される減衰を補うべく、吸収性および減衰性の複数の材料から作られる。

20

【００７０】

振動減衰アセンブリ８１５は、ロッドホルダ２２０をシェルマウント２１０および２４０のうち１つに固定し、より重要なことに、ドラムヘッドに加えられる衝撃エネルギーが、ドラムをひとまとまりにしているアルティマウント構造枠体を通ることを防ぐ。そうするにあたり、グリップドエンドキャップ８５５は、複数のテンションリングのうち１つの周面に沿った開口の両側に位置付けられる。各グリップドエンドキャップ８５５は、テンションリングの周面との面接触を最小化する一式の円錐状突起を含む。複数のグリップドエンドキャップ８５５と周面との間の接触面を最小化することにより、構造枠体に伝達されるエネルギー量が最小化され、これにより、構造枠体内で減衰させられなければならないエネルギー量が最小化される。また、構造枠体に伝達されるエネルギー量を最小化することにより、エネルギーのうちより多くが保存され、ドラムシェルに伝えられ、より完全でありミュートの少ない音が得られる。いくつかの実施形態において、テンションリングの周面は、複数のエンドキャップ８５５の一式の円錐状突起のための一式の凹んだガイドを含む。隔離リングまたはブッシュの形態の減衰部材８５０は、何れかのグリップドエンドキャップ８５５の反対側に沿って位置付けられる。最後に、スペーサ８４０が、複数の減衰部材８５０の両側に位置付けられる。いくつかの実施形態において、複数のエンドキャップ８５５、複数の減衰部材８５０、および複数のスペーサ８４０のそれぞれは、テンションリングの内部に沿って位置付けられるか、または外部に沿って位置付けられるかに応じて、その形状は凸状または凹状であり得る。

30

40

【００７１】

複数のエンドキャップ８５５、複数の減衰部材８５０、および複数のスペーサ８４０のそれぞれは、それぞれの中央に、ボルト８３０を収容するようサイズ決めされた円形の孔を有する。一度それらの要素が位置付けられると、テンションリングの開口がその配置の中央にある状態で、ボルト８３０がそれら要素のそれぞれを通らされる。ボルト８３０は、３つの面が形成されたバインディングアンカー８１０の水平方向のネジ山付き開口にネジ留めされる。そしてこのことにより、ロッドホルダ２２０が、トップシェルマウント２１０またはボトムシェルマウント２４０の何れかのテンションリングに固定される。さらに、それは、減衰部材８５０がエネルギーを吸収し、構造枠体へと伝わることを防ぐこと

50

を可能とする必要な接触を確立する。

【0072】

また、複数のエンドキャップ855、複数の減衰部材850、および複数のスペーサ840は、それらに取り付けられるテンションリングの半径方向の高さに従ってサイズ決めされる。いくつかの実施形態において、半径方向の高さは、ドラムシェルのサイズ（または直径）、および、対応する、ドラムシェルに嵌め合うシェルマウントのサイズに基づき変化する。異なるようにサイズ決めされた複数のエンドキャップ855、複数の減衰部材850、および複数のスペーサ840は、テンションリングと振動減衰アセンブリ815との間の十分な接触を提供することにより、複数の構成要素が、テンションリングの半径方向の高さを超えて延在するように大きすぎることを、または、テンションリングの周面に沿った開口と係合するのではなくそれらを通るように小さすぎることを避けつつ、適切な減衰を確実にする。またこのことは、複数のガイドが存在しているときに、複数のエンドキャップ855の複数の円錐状突起が、テンションリングの周面に沿った複数の凹んだガイド内に嵌め合うことを確実にする。

10

【0073】

図9は、複数のロッドホルダ220の振動減衰アセンブリ815を構成する、ボルト830、複数のスペーサ840、複数の減衰部材850、および複数のグリップドエンドキャップ855の他の分解図を提供する。図10は、シェルマウント210または240のうち1つに固定された完成した振動減衰アセンブリを示す。図11は、いくつかの実施形態に係る、シェルマウント210または240のうち1つに固定された完成した振動減衰アセンブリに関する代替的な表現を提供する。

20

【0074】

いくつかの実施形態において、テンションリングの開口は、ボルト830よりもわずかに大きい。テンションリングの開口に追加の間隔をあけることにより、ドラムが打たれたときに空気を放出させ、これにより、通気および向上した共鳴が提供される。いくつかの実施形態において、図12の周面は、いくつかの実施形態に係る、拡大されたテンションリングの開口を示す2つの図を提供する。

【0075】

図8を再び参照すると、テンションアセンブリ820は、トップボルト860と、ワッシャ865と、ネジ山付きナット870とから構成される。図13は、いくつかの実施形態のテンションアセンブリ820の分解図を示す。図14は、いくつかの実施形態のテンションアセンブリ820に関する、互いにずらされて示された代替的な分解図を提供する。テンションアセンブリ820は、3つの面が形成されたバインディングアンカー810とテンションロッド230に関連して動作して、アルティマウントのトップシェルマウント210とボトムシェルマウント240との間にドラムシェルを固定する。

30

【0076】

いくつかの実施形態において、各テンションロッド230は、ロッドの両端に外側ネジ山と内側ネジ山とを含む中空シャフトである。いくつかの実施形態において、複数のテンションロッド230は、金属、炭素繊維、または他の複数の剛性材料から作られる。図14の参照マーカ1410は、外側ネジ山を示し、参照マーカ1420は、内側ネジ山の位置を指す。この構成は、テンションロッド230がアンカー810に取り付けられ固定される2段階の雄雌連結メカニズムが生じさせる。

40

【0077】

雄雌連結メカニズムの第1段階を完成させるべく、テンションロッド230の外側ネジ山付き端部は、第1のネジ山付きナット880を通してネジ留めされ、アンカー810の鉛直方向の開口を通り、そして、アンカー810の他端において第2ネジ山付きナット870と固定される。第1段階が完了することにより、テンションロッド230のアンカー810への緩い連結が提供され、これにより、テンションロッド230は、アンカーのためのロッドホルダが連結されたシェルマウントに固定される。テンションロッド230の他の外側ネジ山付き端部は同様に、相補的な第2ネジ山付きナット870を用いて対向す

50

るシェルマウントに連結されたロッドホルダに固定される。複数のナット 870 が締め付けられたとき、シェルマウント 210 および 240 を分け隔てる距離は短くなり、これにより、マウント 210 および 240 間に配置されたドラムシェルが圧縮される。いくつかの実施形態において、テンションロッド 230 の端部がアンカーの頂部から少なくとも 4 cm 離れて、これにより、2 つの繋がれたシェルマウント 210 および 240 間の距離が合計 8 cm だけ異なることを可能とするよう、テンションロッド 230 は、ナット 870 を介してネジ留めされ得る。シェルマウント 210 および 240 を分け隔てる距離、その間に配置されたドラムシェルに加えられる所望される圧縮力は、ナット 870 を締め付けるトルクレンチを用いて具体的にダイヤル設定され得る。このカスタマイズ可能性は、異なる複数の材料の複数のドラムシェルのためにアルティマウント枠体を最適化する。例えば、アルティマウント枠体は、ガラスから作られたものなど、より脆い複数のドラムシェルと共に、シェルに対する圧縮力を弱めることにより用いられ得るが、またアルティマウント枠体は、木でつくられたものなどより剛性の高いドラムシェルと共に、そのタイプのシェル材料に対する圧縮力を大きくすることにより用いられ得る。

10

【0078】

一度、マウント 210 および 240 間の所望される距離が実現され、第 2 ネジ山付きナット 870 およびテンションロッド 230 を用いてドラムシェルに対して所望される圧縮力が加えられると、テンションアセンブリ 820 のトップボルト 860 が用いられて、テンションロッド 230 と相対的に第 2 ネジ山付きナット 870 の位置をロックする。トップボルト 860 の外側ネジ山がテンションロッド 230 の内側ネジ山にネジ留めされ、これにより、雄雌連結メカニズムの第 2 段階が完成する。具体的には、トップボルト 860 のエンドキャップが、ワッシャ 865 の下面を第 2 ネジ山付きナット 870 の頂部に対して押し付けるまで、トップボルト 860 はワッシャ 865 を通り、テンションロッド 230 にネジ留めされる。そうするにあたり、トップボルト 860 は、振動が、テンションロッド 230 上の第 2 ネジ山付きナット 870 の位置を変化させてしまうことを防ぎ、これにより、シェルマウント 210 および 240 を分け隔てる距離、および結果として、テンションロッド 230 およびテンションアセンブリ 820 を用いた複数のシェルマウントの連結によってドラムシェルに加えられる圧縮力が維持される。ワッシャ 865 は、第 2 ネジ山付きナット 870 とトップボルト 865 との間に空間的隔たりがあるときに、トップボルト 860 が締め付けられることを可能とするよう厚さが変化させられ得る。

20

30

【0079】

いくつかの実施形態において、アルティマウント構造および設計は、上記にて説明されたものに加えて、またはそれらの代わりに、異なる複数の要素を組み込むように適合させられる。例えば、いくつかの実施形態において、複数のテンションロッドは、複数の外側ネジ山のみを含む複数のシャフトを備え得、これにより、トップボルト 860 の必要性が取り除かれる。

【0080】

複数の図面から明らかであるように、アルティマウント設計によれば、ドラムシェルは、ドラムシェルと、トップシェルマウント 210 およびボトムシェルマウント 240 との間の接触に基づいて圧縮力が加えられるだけである。言い換えると、ドラムシェルは、y 軸方向の力を受ける。しかし、x 軸方向の力はドラムシェルに加えられない。何らかのそのような x 軸方向の力は、ロッドホルダ 230 の複数のシェルマウントへの連結に基づき、トップシェルマウント 210 およびボトムシェルマウント 240 に加えられる。シェルに加えられる x 軸方向の力を取り除くことにより、アルティマウント構造枠体は、従来のドラムマウントに通常必要とされる厚さより薄い材料で構成された複数のシェルに取り付けられ得る。具体的には、アルティマウント構造枠体は、主にプラスチック、粘土、またはガラスから作られた複数のドラムシェルにも対応する。これら材料は、従来の木、鋼、または真鍮のシェルとは異なる共鳴特性を有する。結果的に、アルティマウントは、ドラム音の新たな進化への扉を開く。

40

【0081】

50

いくつかの実施形態は、ドラムヘッドから構造枠体へのエネルギーの伝達をさらに隔離する改良型ロッドホルダアセンブリを提供する。一方では図8のアセンブリは、アセンブリがドラムシェルマウントに連結する水平方向の面に沿ったエネルギーの吸収および振動の減衰を提供するが、改良型ロッドホルダアセンブリは、テンションロッドをアセンブリアンカーに固定するのに用いられる鉛直方向の面に沿ったエネルギー吸収および振動減衰要素も組み込む。このことは、ドラムヘッドからアルティマウント構造枠体へ伝達されるエネルギーがテンションロッドへと伝わって、ドラム音にいかなるラトリングまたは他の歪みを引き起こすことがないことをさらに確実にする。

【0082】

図15は、いくつかの実施形態に係る、改良型ロッドホルダアセンブリ1500の複数の構成要素の分解図を示す。図16は、いくつかの実施形態に係る、改良型ロッドホルダアセンブリ1500の組み立てを示す。図15および16に描写されている改良型ロッドホルダアセンブリ1500は、アンカー1510、一対のエンドキャップ1520、一対の振動吸収ブッシュ1530、第1の一対のワッシャ1540、テンションボルト1550、第1の外側ナット1560、第2の一対のワッシャ1570、ロックダウンボルト1580、第2の外側ナット1585、およびテンションロッド1590を含む。これらの部品は、それらが組み立てられる順序に従って表示されている。アンカー1510に最も近く表示されている部品は最初に位置付けられ、固定され、アンカー1510から最も離れている部品は最後に位置付けられ、固定される。

【0083】

アンカー1510は、図8の3つの面が形成されたバインディングアンカー810から殆ど変更がないままである。アンカー1510は、図8と同じ、または同様の振動減衰アセンブリ815を用いる複数のドラムシェルマウントのうち1つに固定される水平方向のネジ山付き開口を含む。アンカー1510は、テンションロッドをアセンブリ1500に対して連結してトルクをかけるのに用いられる両側にある鉛直方向の開口も含む。いくつかの実施形態において、アンカー1510は、鉛直方向の両面に沿っていくつかの凹みを含むように修正される。これらの凹みは、エンドキャップ1520から突出する複数の突起と合わせられる。エンドキャップ1520がアンカー1510の鉛直方向の両面に配置されたとき、エンドキャップ1520とアンカー1510との間の面領域の接触は、エンドキャップ1520の複数の突起とアンカー1510の鉛直方向の複数の凹みとの間の複数の接触点に最小化される。アンカー1510とエンドキャップ1520との間の複数の接触点を減らすことにより、この設計は、アンカー1510から鉛直方向の複数のアセンブリ構成要素へ、最終的には、アセンブリ1500に連結するテンションロッド1590へ伝達し得るエネルギー量を減らす。エネルギーの伝達をさらに減らすべく、いくつかの実施形態は、複数の凹み内に複数のプラグを組み込む。複数のプラグは、エネルギーまたは振動吸収材料から作られる。いくつかのそのような複数の実施形態において、エンドキャップ1520の複数の突起は複数のプラグに押圧され、それらプラグは、エンドキャップ1520の複数の突起とアンカー1510の鉛直方向の複数の凹みとの間の接触を緩衝する。本構成において、エンドキャップ1520とのアンカー1510との間の接触は再び、エンドキャップ1520の複数の突起とアンカー1510の鉛直方向の複数の凹みとの間の複数の接触点に最小化され、それらの接触点間に複数のエネルギー吸収プラグがあるという追加の利点を得られる。図17は、いくつかの実施形態に係る、アンカーの鉛直方向の凹み内のプラグ1710を示す。

【0084】

エンドキャップ1520に隣接して配置された第1の一対の振動吸収ブッシュ1530は、更なるエネルギー、特にアンカー1510からエンドキャップ1520へ伝達される何らかのエネルギーの伝達を軽減する。これらのブッシュ1530は、ゴム、プラスチック、または他のエネルギー吸収材料から作られる。したがって、アンカーからエンドキャップに伝達する何らかのエネルギーは、ブッシュ1530により減衰させられ、または完全に吸収される。

10

20

30

40

50

【0085】

第1の一对のワッシャ1540は、ブッシュ1530上に配置される。ワッシャ1540は、アセンブリ1500の鉛直方向の複数の締め付け要素によりブッシュ1530に加えられる負荷を分散させる役目を果たす。

【0086】

複数の鉛直方向の締め付け要素は、テンションボルト1550および第1の外側ナット1560から始まる。テンションボルト1550の断面は図18に提供されている。図18に見られるように、テンションボルト1550は、大きな頂部1810と、外側ネジ山1820を有する下半分の延長部、および内側ネジ山1830を有する鉛直方向空洞または中空シャフトを有する。鉛直方向空洞は、ボルト1550の長さ全体に延びる。大きな頂部1810の中央に配置された開口は、ボルト1550の上端から鉛直方向空洞への入り口を提供し、ボルト1550の対向する端部の相補的な開口は、ボルト1550の下端から鉛直方向空洞への入り口を提供する。以下に説明されるように、空洞およびネジ山1830は、テンションロッド1590をアセンブリ1500全体に連結する手段である。

【0087】

テンションボルト1550の下半分の延長部の一部がアンカー1510の下側の鉛直方向の開口を通るように、ボルト1550は、アンカー1510の頂部の鉛直方向の開口に挿入される。そして第1の外側ナット1560は、ボルト1550をアンカー1510に固定するのに用いられる。一度取り付けられると、ボルト1550は、テンションロッド1590の連結のレシーバーの役目を果たし、アンカー1510との組合せでボルト1550は、トーションブロックの役目をさらに果たし、これに対してテンションロッド1590はトルクを与えられる。

【0088】

いくつかの実施形態において、テンションボルト1550の下半分の延長部または本体は、テンションボルト1550がアンカー1510に挿入されたときにアンカー1510の内部に接触しない周囲を有する。これは、アンカー1500からテンションボルト1550への、および最終的にはテンションボルト1550に連結するテンションロッド1590へのエネルギーの伝達をさらに軽減する他の設計態様である。言い換えると、ボルト1550は、アンカー1550に直接的接触することは決してない。したがって、アンカー1510がドラムヘッドから吸収するエネルギーは、エンドキャップ1520およびブッシュ1530にのみ伝わる。エンドキャップ1520およびブッシュ1530のそれぞれは、ボルト1550、およびその後、テンションロッド1590内への間接的な伝達の何らかの可能性が生じる前に、エネルギーの減衰または吸収を提供する。

【0089】

テンションロッド1590は、ロッド1590のそれぞれの端部において特殊化された連結ヘッドを有する長い管状の延長部である。図19は、いくつかの実施形態のテンションロッド1590を示し、さらに、テンションロッド1590の両端の連結ヘッドをよりよく示す部分断面図を提供する。テンションロッド1590の上端の連結ヘッドは、六角ナット1910と、外側ネジ山1920と、内側ネジ山1930を有する中空シャフトを含む。下端の連結ヘッドは、上端の外側ネジ山1920に対して反対または逆の外側ネジ山1940を含む。下端の連結ヘッドも、上端の内側ネジ山1930に対して反対または逆の内側ネジ山1950を有する中空シャフトを含む。

【0090】

反対の外側ネジ山1920および1940は、テンションボルトの内側ネジ山1830に関連して万力のような機能を提供する。具体的には、テンションロッド1590が第1方向に回転させられたとき、上端の外側ネジ山1920は、トップシェルマウントに連結された第1アンカーに固定された第1テンションボルトの内側ネジ山1830にネジ留めされ、他方、下端の外側ネジ山1940は同時に、ボトムシェルマウントに連結された第2アンカーに固定された第2テンションボルトの内側ネジ山1830にネジ留めされる。これにより第1アンカーは第2アンカーにより近く引き寄せられ、このことは今度は、ト

ップシェルマウントとボトムシェルマウントとの間に配置されたドラムシェルに加えられる圧力を大きくする。テンションロッド1590を反対の第2方向に回転させることによりテンションロッド1590の外側ネジ山1920および1940が、テンションボルト1550の内側ネジ山1830からネジが緩められ、これにより、トップおよびボトムシェルマウント間の距離が長くなり、ドラムシェルに対する圧力が小さくなる。

【0091】

テンションロッド1590の一端の、テンションボルト1550への連結は、図20の部分破断図により最もよく示されている。図20に示されているように、テンションボルト1550はアンカー1510を通り、第1の外側ナット1560がボルト1550の下半分の延長部の外側ネジ山に取り付けられる。第2の一对のワッシャ1570がその後、テンションボルト1550の頂部、および第1の外側ナット1560の下方の面に配置される。第2の外側ナット1585が、第2の一对のワッシャ1570のうち1つを第1の外側ナット1560に固定する。テンションロッド1590はその後、テンションロッド1590の外側ネジ山付き端部1920がテンションボルト1550の鉛直方向空洞（図20に図示せず）内で内側ネジ山1830と接触するようになるまで、テンションボルト1550の下側の鉛直方向の開口を通して上方に挿入される。この時点で、テンションロッド1590の六角ナット1910または本体が、テンションロッド1590をテンションボルト1550の内側ネジ山にネジ留めし、これにより、それら2つの構造体を共に連結するのに用いられ得る。上記にて説明されたように、テンションロッド1590は両端において、異なるテンションボルト1550に連結され、それらテンションボルト1550はそれら自体が異なるアンカー1510に連結され、それらアンカー1510は今度は、トップシェルマウントおよびボトムシェルマウントに連結される。テンションロッド1590を回転させる毎にテンションロッド1590は、テンションロッド1590の両端に連結されたテンションボルト1550内へとさらに押し込まれ、これにより、テンションボルト1550に連結されたアンカー1510を分け隔てる距離が短くなり、それによって、それらアンカー1510自体が連結されたトップシェルマウントとボトムシェルマウントとを分け隔てる距離が短くなる。六角ナット1910は、テンションロッド1590にテンションボルト1550へのトルクをかけるのを補助するよう提供されている。このことはユーザが、ドラムシェルのトップシェルマウントとボトムシェルマウントとの間の距離を細かく調節することによりドラムシェルに対する圧力をダイヤル調節することを可能とする。

【0092】

テンションボルト1550内のテンションロッド1590の位置は、ロックダウンボルト1580を用いて固定され得る。ロックダウンボルト1580は、テンションボルト1550の上面に沿った鉛直方向の開口を通る。ロックダウンボルト1580は、大きな頂部と、テンションロッド1590の内側ネジ山1930へネジ留めされる外側ネジ山を有する鉛直方向の延長部とを有する。テンションロッド1590の位置を固定するべく、ロックダウンボルト1580は、ロックダウンボルト1580の大きな頂部がテンションボルト1550の大きな頂部に接するまでテンションロッド1590の内側ネジ山1930へネジ留めされる。この位置において、ロックダウンボルト1580は、テンションロッド1590に対する更なる調整をさせないようにする。言い換えると、対応するテンションボルト1550内のテンションロッド1590の位置は固定され、これにより、水平方向に合わせられているが鉛直方向に分け隔てられた2つのアンカー1510の間の距離が固定され、今度は、鉛直方向に分け隔てられたアンカー1510に連結されたトップシェルマウントとボトムシェルマウントとにより取り付けられたドラムシェルに加えられる圧力が固定される。

【0093】

図21は、テンションロッド1590の両端が異なる改良型ロッドホルダに連結されている完成したアセンブリを示す。この図は、テンションロッド1590を第1方向2110に回転させることがロッドホルダを分け隔てる距離をどのように短くし、テンションロ

ッド1590を反対の第2方向2120に回転させることがロッドホルダを分け隔てる距離をどのように長くするかをさらに示している。

【0094】

いくつかの実施形態は、ドラムシェルの共鳴に干渉しないやり方でドラムヘッドからマウント枠体に伝達されるエネルギーをさらに隔離し減衰させるための改良型ドラムラグホルダアセンブリも提供する。従来、ラグホルダは、(ドラムヘッドを収容する)ドラムフープをドラムシェルに固定することによりドラムヘッドに張力を加えるよう設計されてきた。これらの従来の設計において、ラグホルダアセンブリの一端はドラムシェルに直接的に連結され、他端は、ドラムヘッド(すなわち、シェルマウントの一部)を保持するドラムフープに連結される。しかし、従来のラグホルダをドラムシェルに直接的に連結することにより、ドラムシェルの共鳴が妨げられ、得られる音の潜在能力が完全に発揮出来なくなる。さらに従来のラグホルダをドラムシェルに直接的に連結することにより、ドラムシェルに加えられる水平方向の力が大きくなる。具体的には、一度(複数の)テンションボルトによりドラムヘッドに張力が鉛直方向に加えられると、ラグホルダのアンカーマウントボルトが従来のラグホルダにドラムシェルに対して張力を加える結果として、従来のラグホルダは、ドラムシェルに万力のような水平方向の力を加える。これらの水平方向の力は、ドラムシェルがラグホルダにより加えられる力によって変形しないよう、または割れないようにするためにドラムシェルの材料の剛性を高めることを必要とさせる。したがって、従来の、ラグホルダのシェルとの直接的な連結を受け入れることを意図されたドラムシェルは、プラスチック、粘土、またはガラスなどの剛性の低い材料で製造され得ず、その最大限の潜在能力まで共鳴する自由を与えられない。

【0095】

再設計された改良型ラグホルダアセンブリが、ラグホルダの目的および機能を保持しつつドラムシェルに関するこれらの障害を取り除くべく本明細書において提供されている。いくつかの実施形態の改良型ラグホルダアセンブリは、ドラムシェルに直接的に連結しなくなるよう設計されている。代わりに、改良型ラグホルダアセンブリは、ドラムヘッドを保持しているドラムフープを、ドラムシェルの一端上に配置された修正型テンションリングに連結する。アルティマウント構造枠体または他の構造枠体は、(改良型ラグホルダアセンブリの1または複数により第1テンションリングに連結された第1ドラムフープを含む)トップドラムシェルマウントを、(改良型ラグホルダアセンブリの1または複数により第2テンションリングに連結された第2ドラムフープを含む)対応するボトムシェルマウントに連結するのに用いられ得る。このやり方で、ドラムヘッドは、トップシェルマウントおよびボトムシェルマウントのみがドラムシェルに接触した状態でドラムシェルに連結される。いくつかの実施形態は、ドラムヘッドをドラムシェルに取り付けるのに用いられる構造枠体が如何なるものであれ、その構造枠体へのドラムヘッドからのエネルギーの伝達の可能性をさらに最小化するエネルギー減衰特性を、改良型ラグホルダアセンブリにもたらし。

【0096】

図22は、いくつかの実施形態の改良型ラグホルダアセンブリを示す。改良型ラグホルダアセンブリは、アンカー2210と、アンカーマウントハードウェア2215と、鉛直方向のテンションボルト2220と、スイベルナット2230と、ロックダウンボルト2240とを含む。図23は、改良型ラグホルダアセンブリの複数の構成要素の上面図を提供する。

【0097】

アンカーマウントハードウェア2215は、アンカー2210を、修正型テンションリングに連結する。図24は、アンカー2210が連結する修正型テンションリング2410を示す。示されているように、修正型テンションリング2410は、テンションリングの外側から下方に延在する1または複数の鉛直方向のブラケット2420を含む。それぞれの鉛直方向のブラケット2420は、1または複数の開口2425を有する。アンカー2210は、アンカーの水平方向のマウントハードウェア2215を用いてそれぞれのそ

のような鉛直方向のブラケット 2 4 2 0 に連結される。アンカー 2 2 1 0 が修正型テンションリング 2 4 1 0 に水平方向に固定された状態で、1 または複数の鉛直方向のテンションボルト 2 2 2 0 は、アンカー 2 2 1 0 を、ドラムヘッドを収容するドラムフープ（図 2 5 の参照マーカ 2 5 1 0 を参照）に固定するのに用いられる。アンカー 2 2 1 0 が最初にドラムフープ 2 5 1 0 に鉛直方向に固定され、修正型テンションリング 2 4 1 0 に水平方向に固定されるように、連結順序が逆にされ得ることが明らかであろう。いずれの場合であっても、改良型ラグホルダアセンブリは、ドラムフープ 2 5 1 0 をテンションリング 2 4 1 0 に連結して、ドラムシェルマウントのうち 1 つを形成する。図 2 5 は、ドラムフープを図 2 4 の修正型テンションリングに連結している、完成した改良型ラグホルダアセンブリを示す。

10

【0098】

図 2 2 を再び参照すると、アンカー 2 2 1 0 は、円筒体と接続された 2 つの球体により形成される。この形態は、アンカー 2 2 1 0 の 1 つの実施形態を例示するものである。具体的には、この形態は、アンカー 2 2 1 0 を、アンカー 2 2 1 0 の球体の位置と合わせられる 2 つの開口を含む鉛直方向のマウントブラケットを有するテンションリングに連結するためのものである。テンションリングのマウントブラケットの方向が異なる場合、アンカー 2 2 1 0 は、テンションリングのマウントブラケットの方向に一致するように作り直され得る。したがって、改良型ラグホルダアセンブリの機能および有用性に影響を与えることなく他の代替的な形態が可能である。

【0099】

20

アンカー 2 2 1 0 は、アンカー 2 2 1 0 の長さ分だけ延びる鉛直方向空洞を含む。スイベルナット 2 2 3 0 は、鉛直方向空洞内に差し込まれ取り付けられる。いくつかの実施形態において、スイベルナット 2 2 3 0 は、アンカー 2 2 1 0 の下側の球体内にスイベルナット 2 2 3 0 を保持する長くされた底部を有する。スイベルナット 2 2 3 0 は、鉛直方向のテンションボルト 2 2 2 0 の外側ネジ山が図 2 6 により示されるようにネジ留めされる内側ネジ山をさらに含む。鉛直方向のテンションボルト 2 2 2 0 は、ドラムフープ 2 5 1 0 を修正型テンションリング 2 4 1 0 に固定するためにスイベルナット 2 2 3 0 へネジ留めされる。具体的には、鉛直方向のテンションボルト 2 2 2 0 は最初に、図 2 5 に示されているようにドラムフープ 2 5 1 0 の外側の鉛直方向の面に沿って延在する押し出された孔を通る。鉛直方向のテンションボルト 2 2 2 0 の外側ネジ山は、スイベルナット 2 2 3 0 の内側ネジ山へネジ留めされる。ロックダウンボルト 2 2 4 0 は、アンカー 2 2 1 0 内の鉛直方向のテンションボルト 2 2 2 0 の位置を固定する。より具体的には、外側ネジ山付きロックダウンボルト 2 2 4 0 は、アンカー 2 2 1 0 の上側の球体の後部の内側ネジ山付き開口（図 2 3 の参照マーカ 2 2 2 5 を参照）へネジ留めされる。図 2 2 および 2 3 に示されているように、スイベルナット 2 2 3 0 は、ロックダウンボルト 2 2 4 0 の先端部が鉛直方向のテンションボルト 2 2 2 0 の外側ネジ山と接触し得るように、ロックダウンボルト 2 2 4 0 の外側ネジ山が通ることを可能とするネジ山なしの開口 2 2 3 5 を含む。このことを容易にするべく、スイベルナット 2 2 3 5 のネジ山なしの開口は、アンカー 2 2 1 0 の上側の球体の後部に配置された内側ネジ山付き開口 2 2 2 5 と合わせられる。図 2 7 により示されるように、ロックダウンボルト 2 2 4 0 の外側ネジ山は、アンカー 2 2 1 0 の後部の内側ネジ山開口 2 2 2 5 へと時計回りにネジ留めされ、これにより、鉛直方向のテンションボルト 2 2 2 0 の更なる回転する動きを防ぐ水平方向の力を鉛直方向のテンションボルト 2 2 2 0 の外側ネジ山に加える。ロックダウンボルト 2 2 4 0 は、接触して鉛直方向のテンションボルト 2 2 2 0 の外側ネジ山の損傷を防ぐよう先端部にテフロン（登録商標）を、または他の材料を含み得る。いくつかの実施形態において、ドラムフープ 2 5 1 0 は、鉛直方向のテンションボルト 2 2 2 0 が通るネジ山付き開口を突起に含む。鉛直方向のテンションボルト 2 2 2 0 の鉛直方向の位置を固定するために、アンカー 2 2 1 0 のロックダウンボルト 2 2 4 0 に加えて、またはその代わりにロックダウンボルトが用いられ得る。

30

40

【0100】

50

アンカー 2 2 1 0 のそれぞれの球体の前面は、内側ネジ山を有する水平方向空洞を含む。図 2 4 を参照して上記にて言及されているように、これらの水平方向空洞は、修正型ドラムテンションリング 2 4 1 0 から延在する鉛直方向のブラケット 2 4 2 0 に沿った開口 2 4 2 5 と合わせられる。アンカーマウントハードウェア 2 2 1 5 は、アンカー 2 2 1 0 を鉛直方向のブラケット 2 4 2 0 に固定するのに用いられる。

【0 1 0 1】

図 2 8 A は、アンカー 2 2 1 0 に対するマウントハードウェア 2 2 1 5 の完成した構成を示す。マウントハードウェア 2 2 1 5 は、水平方向のテンションボルト 2 2 5 0 と、スペーサ 2 2 6 0 と、減衰部材 2 2 7 0 と、グリップドエンドキャップ 2 2 8 0 と、連結スペーサ 2 2 9 0 とを含む。スペーサ 2 2 6 0 と、減衰部材 2 2 7 0 と、グリップドエンドキャップ 2 2 8 0 と、連結スペーサ 2 2 9 0 とは、テンションリングの鉛直方向のブラケットの両側に位置付けられる。具体的には、連結スペーサ 2 2 9 0 は、鉛直方向のブラケットの開口の両側に配置される。連結スペーサ 2 2 9 0 の一側面上の押し出された部分は、鉛直方向のブラケットに面する。連結スペーサ 2 2 9 0 の反対側の小さな円形の凹みは、連結スペーサ 2 2 9 0 に接するグリップドエンドキャップ 2 2 8 0 上の突起のためのガイドを提供する。グリップドエンドキャップ 2 2 8 0 上の突起は、ドラムヘッドからテンションリングへ、最終的にはドラムシェルを圧縮する構造枠体へエネルギーが伝達する可能性を低くする。減衰部材 2 2 7 0 は、突起を有さない側面に沿ってグリップドエンドキャップ 2 2 8 0 に接する。減衰部材 2 2 7 0 はさらに、構造枠体へ伝達するエネルギーを小さくするのを補助する。図 2 2 に示されているように、スペーサ 2 2 6 0 は、減衰部材 2 2 7 0 の両側に位置付けられる。アンカー 2 2 1 0 をテンションリングの鉛直方向のブラケット 2 4 2 0 に連結するべく、図 2 4 に示されているように、水平方向のテンションボルト 2 2 5 0 は、位置付けられたマウントハードウェア 2 2 1 5 を、および鉛直方向のブラケット 2 4 2 0 の開口 2 4 2 5 を通され、水平方向のテンションボルト 2 2 5 0 は、アンカー 2 2 1 0 のそれぞれの球体の前面の水平方向の内側ネジ山付き水平方向空洞のうち 1 つへネジ留めされる。

【0 1 0 2】

いくつかの実施形態において、マウントハードウェア 2 2 1 5 は、修正型テンションリングの鉛直方向のブラケット 2 4 2 0 の半径に対して同一平面になるよう輪郭が決められることに留意すべきである。部品 2 2 6 0、2 2 7 0、2 2 8 0 および 2 2 9 0 の形状は、図 2 8 B により提供される上面図によって見る事が出来る。図 2 8 B において、修正型テンションリングの鉛直方向のブラケット 2 4 2 0 の内側半径に対して位置付けられたスペーサ 2 8 1 0、減衰部材 2 8 2 0、グリップドエンドキャップ 2 8 3 0、および連結スペーサ 2 8 4 0 は、凸形状を有する。対照的に、修正型テンションリングの鉛直方向のブラケット 2 4 2 0 の外側半径に対して位置付けられた連結スペーサ 2 8 5 0、グリップドエンドキャップ 2 8 6 0、減衰部材 2 8 7 0、およびマウントカブラプレート 2 8 8 0 は、凹形状を有する。いくつかの実施形態におけるそれぞれの一式の振動減衰構成要素に関するこれらの特定の輪郭に起因して、いずれの一式の構成要素も、鉛直方向のブラケット 2 4 2 0 へのそれらの組み立てに関して入れ換え可能ではない。

【0 1 0 3】

図 2 9 は、修正型テンションリングの鉛直方向のブラケットに連結された改良型ラグホルダアセンブリの側面図を示す。見て分かるように、鉛直方向のブラケットは、ドラムシェルが自由に共鳴することを可能とする十分な分け隔てを提供する。異なる述べ方をすると、トップシェルマウントおよびボトムシェルマウントの他に、ドラムシェルに接触するものは何もない。改良型ラグホルダアセンブリはドラムヘッドを修正型テンションリングに連結してシェルマウントを形成し、構造枠体（上記にて説明したアルティマウント枠体など）が、ドラムシェルに対するユーザにより指定された圧力でトップシェルマウントとボトムシェルマウントとの間にドラムシェルを保持するのに用いられる。

【0 1 0 4】

ここまで、アルティマウント構造枠体または他の構造枠体に関連して機能する改良型ラ

10

20

30

40

50

グホルダアセンブリが説明されてきた。ここでは構造枠体がトップおよびボトムシェルマウントがドラムシェルに加える圧縮量を制御する。いくつかの実施形態において、改良型ラグホルダアセンブリは、そのような別個の構造枠体なしで機能するよう適合させられる。具体的には、いくつかの実施形態は、ドラムフープ、またはドラムフープを収容するシェルマウントをドラムシェルに直接的に連結する従来技術の既存のラグホルダと同様に機能し得る適合型ラグホルダアセンブリを提供する。いくつかのそのような複数の実施形態において、適合型ラグホルダアセンブリは、一端においてドラムシェルに直接的に連結され、対向する端部において、ドラムフープ、またはドラムフープを収容するシェルマウントに直接的に連結される。そうすることにおいて、適合型ラグホルダアセンブリはそれ自体がドラムシェルへの圧縮を調節するのに用いられ得、これにより、図 24 および 25 を参照して上記にて説明された鉛直方向のブラケットを有する改良型テンションリングの必要性、および、トップおよびボトムシェルマウントによりドラムシェルに加えられる力を制御することによりドラムシェルを圧縮する別個の構造枠体の必要性が取り除かれる。いくつかの実施形態の適合型ラグホルダアセンブリは、エネルギーの隔離および減衰をもたらす、ドラムヘッドからラグホルダアセンブリへの望ましくないエネルギー伝達を最小化する構造要素を有することにより、従来技術の既存のラグホルダアセンブリよりも向上する。エネルギーは、ドラムの演奏中にラグホルダのラトリングを引き起こし、またはそうでない場合には外部からの音を生じさせることによりドラム音を歪ませ得る。

【0105】

図 30 は、ドラムシェルに直接的に連結する、いくつかの実施形態の適合型ラグホルダアセンブリに関する斜視図を提供する。図 31 は、適合型ラグホルダアセンブリに関する代替的な側面図を提供する。

【0106】

両方の図を見て分かるように、適合型ラグホルダアセンブリは、ドラムフープまたはシェルマウントの外側の鉛直方向の面に沿った円形の押し出された部分 3055 を抜けて鉛直方向のテンションボルト 3020 を通ることにより、および、鉛直方向のテンションボルト 3020 の外側ネジ山を、アセンブリアンカー 3010 内に差し込まれたスイベルナット 3030 の内側ネジ山へネジ留めされることにより、ドラムフープまたはシェルマウントに直接的に連結する。いくつかの実施形態において、円形の押し出された部分は、ネジ山付き開口を含む。ロックダウンボルトは、ロックダウンボルトの先端部が鉛直方向のテンションボルト 3020 の外側ネジ山に接触し得るようネジ山付き開口へネジ留めされ得、これにより、鉛直方向のテンションボルト 3020 の更なる回転を防ぐ。

【0107】

また適合型ラグホルダアセンブリは、ドラムシェルの面に沿った開口を抜けてドラムシェルの内側から二次ボルト（図示せず）を通ることにより、および、二次ボルトを、アセンブリアンカー 3010 の水平方向の面周りの水平方向のネジ山付き空洞へネジ留めすることにより、ドラムシェルに水平方向に連結する。様々なエネルギー吸収および音隔離要素がドラムシェルの両側に位置付けられて、望ましくないラトリング、および適合型ラグホルダからの他の音の歪みを低減させる。鉛直方向のテンションボルト 3020 は、（ドラムヘッドを収容する）ドラムフープがドラムシェルに加える y 軸の圧縮量を調節するのに用いられる。

【0108】

図 32 に示されているように、ドラムシェルに直接的に連結する、適合型ラグホルダアセンブリに関する構造要素は、修正型テンションリングの鉛直方向のブラケットに連結する図 22～29 の改良型ラグホルダアセンブリに関する構造要素と非常によく似ている。前に示されているように、要素は、水平方向のアンカーボルト 3210 と、ワッシャ／スペーサ 3220 と、減衰部材 3230 と、グリップドエンドキャップ 3240 と、連結スペーサ 3250 と、アンカー 3260 と、ロックダウンボルト 3270 と、鉛直方向のテンションボルト（図示せず）とを含む。アンカー 3260 は、鉛直方向のテンションボルト（図示せず）の外側ネジ山を受けるための内側ネジ山を有する、差し込まれたスイベル

ナットを含む。いくつかの実施形態において、要素 3 2 2 0、3 2 3 0、3 2 4 0 および 3 2 5 0 は、ドラムシェルの面の内側および外側半径に対して同一平面になるよう形作られ得、ドラムシェルの内側に位置付けられる要素は凸形状を有し、ドラムシェルの外側に位置付けられる要素は凹形状を有する。

【0109】

上記された要素が有する構造的な類似点とは対照的に、適合型ラグホルダアンカー 3 2 6 0 および水平方向のアンカーボルト 3 2 1 0 は、適合型ラグホルダアセンブリをドラムシェルの直接的に十分に連結するよう修正されている。いくつかの実施形態において、適合型ラグホルダアンカー 3 2 6 0 のそれぞれの球体に取り付けられた内側ネジ山付きマウントカプラプレート（図 2 8 B の参照マーカ 2 8 8 0）は、適合型ラグホルダアンカー 3 2 6 0 のそれぞれの球体の前面から水平方向に延びている。また、水平方向のアンカーボルト 3 2 1 0 は、それらがドラムシェルの内部から、適合型ラグホルダアンカー 3 2 6 0 のそれぞれの球体の前面から水平方向に延在する内側ネジ山付きマウントカプラプレートへと外方に延在するよう十分長さを有するよう長くされている。図 3 1 は、修正型テンションリング 2 4 1 0 に見られ、図 2 2 ~ 2 9 の改良型ラグホルダアンカー 2 2 1 0 と共に用いられる鉛直方向のブラケット 2 4 2 0 と同じ空間を占める水平方向のエクステンダー 3 1 1 0 も示す。これらの水平方向のエクステンダー 3 1 1 0 は、それらが、ドラムシェルの半径方向の外側から離れて外方に、適合型ラグホルダの球体を延在させるよう十分長さを有するよう長くされている。このことによって、（ドラムヘッドを収容する）ドラムフープをドラムシェルの固定するために鉛直方向のテンションボルト 3 0 2 0 がスイベルナット 3 0 3 0 へネジ留めされ得るよう、鉛直方向のテンションボルト 3 0 2 0 の外側ネジ山が、アンカーに差し込まれたスイベルナット 3 0 3 0 の内側ネジ山と合わせられる。

【0110】

図 3 2 を再び参照すると、適合型ラグホルダアセンブリをドラムシェルの直接的に連結することは、連結スペーサ 3 2 5 0 の押し出された部分がドラムシェルの面に沿った孔の両側に面するよう位置付けることを伴う。ここで、ドラムシェルの孔は、アンカー 3 2 6 0 の水平方向空洞と合わせられる。連結スペーサ 3 2 5 0 の反対側の小さな円形の凹みは、連結スペーサ 3 2 5 0 に接するグリップドエンドキャップ 3 2 4 0 上の突起のためのガイドを提供する。グリップドエンドキャップ 3 2 4 0 上の突起は、適合型ラグホルダアンカー 3 2 6 0 から、グリップドエンドキャップ 3 2 4 0 に接し x 軸上でドラムシェルの圧縮する水平方向のマウントハードウェアへエネルギーが伝達する可能性を低くする。減衰部材 3 2 3 0 は、突起を有さない側面に沿って、グリップドエンドキャップ 3 2 4 0 に接するよう位置付けられ、ワッシャ／スペーサ 3 2 2 0 は、減衰部材 3 2 3 0 に接するよう位置付けられる。水平方向のアンカーボルト 3 2 1 0 のシャフトは、ドラムシェルの内側から、位置付けられたマウントハードウェアを通され、水平方向のアンカーボルト 3 2 1 0 の外側ネジ山が、アンカー 3 2 6 0 のそれぞれの球体の前面上の水平方向の内側ネジ山付き空洞へネジ留めされる。このことにより、アンカー 3 2 6 0 は、ドラムシェルの外側に固定される。適合型ラグホルダをドラムシェルの側面に亘って固定するこの処理は、ドラムフープまたはシェルマウントをドラムシェルの連結するのに必要とされる数の改良型ラグホルダアセンブリに対して繰り返される。テンションボルト（すなわち、3 0 2 0）が、それぞれのアンカー 3 2 6 0 を、ドラムヘッドを収容するドラムフープに固定するのに用いられる。ここで再び、テンションボルト 3 0 2 0 は、ドラムフープ 3 0 5 5 の周面に沿った開口を通る。鉛直方向のテンションボルト 3 0 2 0 の外側ネジ山は、アンカー 3 2 6 0 の鉛直方向空洞に差し込まれたスイベルナット 3 0 3 0 の内側ネジ山へネジ留めされる。ドラムシェルの対する y 軸の圧縮力は、鉛直方向のテンションボルト 3 0 2 0 を締め、または緩めることにより制御され得る。前に示されているように、スイベルナット 3 0 3 0 は、そのシャフトの側面に沿ったネジ山なしの開口を含む。この開口は、ロックダウンボルト 3 2 7 0 の先端部が鉛直方向のテンションボルト 3 0 2 0 の外側ネジ山と接触し得るよう、ロックダウンボルト 3 2 7 0 の外側ネジ山が通ることを可能とする。このことを容易にするべく、スイベルナット 3 0 3 0 のネジ山なしの開口は、アンカー 3

260の上側の球体の後部に配置された内側ネジ山付き開口と合わせられる。図32により示されるように、ロックダウンボルト3270の外側ネジ山は、アンカー3260の上側の球体の後部の内側ネジ山開口へと時計回りにネジ留めされ、これにより、鉛直方向のテンションボルト3020の更なる回転する動きを防ぐ水平方向の力を鉛直方向のテンションボルト3020の外側ネジ山に加える。ロックダウンボルト3270は、接触しての、テンションボルト3020の外側ネジ山の損傷を防ぐよう先端部にテフロン（登録商標）を、または他の材料を含み得る。所望される場合には、対向するドラムフープのシェルマウントをドラムシェルに直接的に連結させるよう、ドラムシェルの対向する端部に対して第2の一式の適合型ラグホルダアセンブリを用いた同様の組み立てが実行される。

【0111】

2つのドラムヘッドを利用するよう設計されたドラムは、演奏可能なドラムを提供するべく、2つの個別のセットの適合型ラグホルダアセンブリを必要とすることが明らかであろう。第1の一式の適合型ラグホルダアセンブリは、ドラムヘッドを保持するトップドラムフープまたはトップシェルマウントをドラムシェルへ連結し、第2の一式の適合型ラグホルダアセンブリは、ボトムドラムフープまたはドラムシェルマウントを、ドラムシェルに連結し、これにより、両端でドラムシェルを圧縮する。設置を単純化し、2セットのラグホルダアセンブリの必要性を取り除くべく、いくつかの実施形態は、それぞれが内側ネジ山を有する上向きおよび下向きのスイベルナットを含む単一の修正型アンカーを有する適合型ラグホルダアセンブリを提供する。この修正型アンカーは、（ドラムヘッドを収容する）ドラムフープをドラムシェルの頂部および底部に連結することを可能にし、それぞれのドラムフープに対するy軸の圧縮量を調節することによるトップおよびボトムドラムヘッドの個別のチューニングを可能とする。

【0112】

図33は、いくつかの実施形態の修正型アンカー3310を有する適合型ラグホルダアセンブリを示す。図32の適合型ラグホルダアセンブリのように、図33の修正型アンカーを有する適合型ラグホルダアセンブリは、修正型アンカーをドラムシェルに直接的に連結するのに水平方向のマウントハードウェアに依存し、修正型アンカーをトップおよびボトムドラムフープまたはシェルマウントに連結するのに鉛直方向のマウントハードウェアに依存する。図34は、いくつかの実施形態に係る、一式の水平方向のマウントハードウェアおよび鉛直方向のマウントハードウェアにより組み立てられた修正型アンカーを有する適合型ラグホルダを示す。

【0113】

図35は、いくつかの実施形態に係る、修正型アンカー3310をドラムシェルに連結するための水平方向のマウントハードウェア3510を示す。修正型アンカー3310は、その内面周りに、水平方向のマウントハードウェア3510を受けるための2つの水平方向の内側ネジ山付き空洞を含む。

【0114】

図35に示されているように、ドラムシェルに直接的に連結する適合型ラグホルダアセンブリのための水平方向のマウントハードウェア3510は、修正型テンションリングの鉛直方向のブラケットに連結する図22～29の改良型ラグホルダアセンブリのために用いられるマウントハードウェアと非常によく似ている。前に示されているように、水平方向のマウントハードウェア3510は、一对の水平方向のマウントボルト3520と、一对のマウントワッシャ／スペーサ3530と、一对のマウント減衰部材3540と、一对のマウントグリップドエンドキャップ3550と、一对の隔離ワッシャ／スペーサ3560とが、それらがドラムシェル周りの開口上でドラムシェルの内側に取り付けられる順序と関連して位置付けられる。ドラムシェルと同一平面になるよう、これら構成要素は、ドラムシェルの形状に従って形作られ得、これにより、いくつかの実施形態において凸形状を有する。水平方向のマウントハードウェア3510は、同じ開口上にドラムシェルの外側に位置付けられるアンカープレート3570と、アンカーグリップドエンドキャップ3580と、アンカー減衰部材3590とをさらに含む。ここで再び、これらの構成要素3

10

20

30

40

50

570、3580、3590はアンカー3310と共に、ドラムシェルの形状に従って形作られ得、これにより、いくつかの実施形態において凹形状を有する。水平方向のマウントハードウェアは、適合型ラグホルダアセンブリからドラムシェルへのエネルギーの伝達を最小化する、または取り除くエネルギーの隔離または減衰を提供する。内側の構成要素と外側の構成要素との間の主な違いは、構造要素のサイズである。外側の構成要素3570、3580および3590はより大きく、それらはそれぞれ、アンカー3310と同じ全体的な形状を有している。いくつかの実施形態において、それぞれのマウントボルト3520のシャフトは、それぞれのボルトシャフトが、アンカー3310の水平方向のネジ山付き空洞へネジ留めされる前に、ドラムシェルの内側に配置された要素3530、3540、3550および3560、ドラムシェル周りの開口、およびドラムシェルの外側に配置された要素3570、3580および3590を通るのに十分な長さを提供するように長くされている。図30～32に示されている水平方向のエクステンダー3110と同様に、図33、34、35および36に示されている適応型アンカー3310は、アンカーの前面に沿って長くされている。アンカーのこの盛り上がった部分は、修正型テンションリング2410に見られ、図22～29の改良型ラグホルダのアンカー2210と共に用いられる鉛直方向のブラケット2420と同じ空間を占める。加えて、図35に示されているアンカー減衰部材3590、アンカーグリップドエンドキャップ3580、およびアンカープレート3570は、適応型アンカー3310を、ドラムシェルの半径方向の外側から離れて外方に延在させる。これらの組み合わせられた要素は、（ドラムヘッドをそれぞれ収容する）トップおよびボトムドラムフープをドラムシェルに固定するために上側および下側の鉛直方向のテンションボルト3610がスイベルナット3620へネジ留めされ得るよう、上側および下側の鉛直方向のテンションボルト3610の外側ネジ山を、適応型アンカー3310のネジ山なしの鉛直方向の開口3640に差し込まれた上方および下方を指すスイベルナット3620の内側ネジ山と合わせる。

【0115】

図35の適合型ラグホルダアセンブリをドラムシェルに直接的に連結することは、ドラムシェルの内部側面に沿った孔に面するよう一对の隔離ワッシャ／スペーサ3560の一側面上の押し出された部分を位置付けることを伴う。ここで、ドラムシェルの孔は、アンカー3310の水平方向空洞と合わせられる。一对の隔離ワッシャ／スペーサ3560の反対側の小さな円形の凹みは、隔離ワッシャ／スペーサ3560に接する一对のマウントグリップドエンドキャップ3550上の突起のためのガイドを提供する。マウント減衰部材3540は突起を有さない側面に沿って、マウントグリップドエンドキャップ3550に接するよう位置付けられ、マウントワッシャ／スペーサ3530は、マウント減衰部材3540に接するよう位置付けられる。さらに、図35の適合型ラグホルダアセンブリをドラムシェルに直接的に連結することは、アンカープレート3570の一側面上の押し出された部分をドラムシェルの外部側面に沿った孔に位置付けることも伴う。ここで、ドラムシェルの孔は、アンカー3310の水平方向空洞と合わせられる。アンカーグリップドエンドキャップ3580の突起は、アンカープレート3570上の押し出された部分の反対側の凹んだガイドに接する。アンカー減衰部材3590は、突起を有さない側面に沿って、アンカーグリップドエンドキャップ3580に接するよう位置付けられ、アンカー3310は、アンカー減衰部材3590に接するよう位置付けられる。水平方向のアンカーボルト3520は、ドラムシェルの内側から、位置付けられたマウントハードウェアを通され、ボルト3520の外側ネジ山は、アンカー3310の水平方向の内側ネジ山付き空洞へネジ留めされる。図35に示されるマウントグリップドエンドキャップ3550およびアンカーグリップドエンドキャップ3580に見られる突起は、適合型ラグホルダアンカー3310から、突起のあるエンドキャップ3550および3580に接する、x軸上でドラムシェルを圧縮する水平方向のマウントハードウェアへエネルギーが伝達する可能性を低くすることに留意すべきである。

【0116】

図36は、いくつかの実施形態に係る、修正型アンカー3310を、トップおよびボト

ムドラムフープまたはシェルマウントのそれぞれに連結するための鉛直方向のマウントハードウェアを示す。修正型アンカー 3 3 1 0 は、トップドラムフープまたはトップシェルマウントをアンカー 3 3 1 0 に連結するのに用いられる第 1 の一式の鉛直方向のマウントハードウェアを受けるための上側の鉛直方向のネジ山なしの開口 3 6 4 0 と、ボトムドラムフープまたはボトムシェルマウントをアンカー 3 3 1 0 に連結するのに用いられる第 2 の一式の鉛直方向のマウントハードウェアを受けるための下側の鉛直方向のネジ山なしの開口（図示せず）を含む。アンカー 3 3 1 0 の外面周りの水平方向の内側ネジ山付き開口は、ロックダウンボルト 3 6 3 0 を受けて、アンカー 3 3 1 0 に差し込まれたスイベルナット 3 6 2 0 の鉛直方向のテンションボルト 3 6 1 0 の位置を固定する。

【0 1 1 7】

鉛直方向のマウントハードウェアは、一对の鉛直方向のテンションボルト 3 6 1 0 と、一对のスイベルナット 3 6 2 0 と、一对のロックダウンボルト 3 6 3 0 とを含む。スイベルナット 3 6 2 0 は、鉛直方向のテンションボルト 3 6 1 0 の外側ネジ山を受けるための内側ネジ山を含む。それぞれの鉛直方向のテンションボルト 3 6 1 0 は、ドラムフープの外側の鉛直方向の面に沿って延在する押し出された孔（図 3 3 の参照マーカ 3 3 5 0 を参照）を通る。鉛直方向のテンションボルト 3 6 1 0 の外側ネジ山は、アンカー 3 3 1 0 に差し込まれた上側または下側のスイベルナット 3 6 2 0 の何れかの内側ネジ山へネジ留めされる。ロックダウンボルト 3 6 3 0 は、アンカー 3 6 1 0 内に差し込まれた上側または下側のスイベルナット 3 6 2 0 の何れかにネジ留めされた上側または下側の鉛直方向のテンションボルト 3 6 1 0 の何れかの位置を固定する。より具体的には、何れかのロックダウンボルト 3 6 3 0 の外側ネジ山は、アンカー 3 3 1 0 の外面の一对の内側ネジ山付き開口 3 6 5 0 の何れかにネジ留めされる。図 3 6 に示されているように、上側および下側のスイベルナット 3 6 2 0 はそれぞれ、それらのシャフトの一侧面に沿ったネジ山なしの開口を含む。ネジ山なしの開口は、上側および下側のロックダウンボルト 3 6 3 0 の先端部が上側および下側の鉛直方向のテンションボルト 3 6 1 0 の外側ネジ山と接触し得るよう、これらのロックダウンボルト 3 6 3 0 のそれぞれの外側ネジ山が通ることを可能とする。このことを容易にするよう、上側および下側のスイベルナット 3 6 2 0 のネジ山なしの開口は、アンカー 3 3 1 0 の外面に配置された、アンカーの上側および下側の内側ネジ山付き開口 3 6 5 0 と合わせられる。さらに、図 3 6 により示されているように、一对の上側および下側のロックダウンボルト 3 6 3 0 の外側ネジ山は、アンカー 3 3 1 0 の外面内の上側および下側の内側ネジ山開口 3 6 5 0 へネジ留めされ、これにより、上側または下側の鉛直方向のテンションボルト 3 6 1 0 の何れかの更なる回転する動きを防ぐ水平方向の力を、一对の鉛直方向のテンションボルト 3 6 1 0 の外側ネジ山に加える。ロックダウンボルト 3 6 3 0 は、接触しての、鉛直方向のテンションボルト 3 6 1 0 の外側ネジ山の損傷を防ぐよう先端部にテフロン（登録商標）を、または他の材料を含み得る。

【0 1 1 8】

したがって、図 3 0 ～ 3 6 に描写されている（修正型アンカーを有する、または有さない）適合型ラグホルダアセンブリは、アルティマウント構造枠体などの別個の構造枠体なしでドラムヘッドをドラムシェルに連結するのに用いられ得る。適合型ラグホルダアセンブリは、従来技術のラグホルダを超えるエネルギー減衰の利点を提供し続ける。具体的には、いくつかの実施形態の適合型ラグホルダアセンブリは、ドラムシェルの両側に位置付けられた減衰部材により、ドラムヘッドおよびドラムシェルからラグホルダへ伝達されるエネルギー量を最小化する。このことは、ドラムシェルの共鳴する潜在能力を高めるのと同時に、そうでない場合にはドラム演奏中にラグホルダがラトリングを引き起こすことの結果として生じる望ましくない音の歪みを低減する、または取り除く。図 3 0 ～ 3 6 に示されている適合型ラグホルダアンカーの形状は、従来技術の既存のラグホルダアンカー／ケーシングの多くが製造されるケーシングの多くの形状を模倣して製造され得ることに留意すべきである。適合型ラグホルダアンカーのための取り付け設置面積は、2 つの水平方向のマウントアンカーボルト 3 2 1 0（図 3 2）および 3 5 2 0（図 3 5）間の鉛直方向の距離として示される。加えて、適合型ラグホルダがドラムシェルに取り付けられる配置

は、水平方向のマウントアンカーボルトが配置されるドラムシェルの上側または下側の縁の何れかからの距離として示される。図30～36に示されている適合型ラグホルダアンカーは、ドラムシェルへの取り付けおよび配置のために従来技術の既存のラグホルダアンカーにおいて広く互換性がある。このことは、適合型ラグホルダアンカー、適合型ラグホルダマウントハードウェア、またはドラムシェルを修正する必要性を何ら生じさせずに、本明細書に列挙されている適合型ラグホルダアンカーおよび適合型ラグホルダマウントハードウェアが様々な従来技術の既存のラグホルダアンカーの完全互換品の役目を果たすことを可能とする。あらゆるドラム製造業者がこれで知られている従来技術のあらゆる独占的な（ブランド化された）既存のラグホルダーケーシングの形状の美観に虚偽を表示することが意図されるものではないであろう。

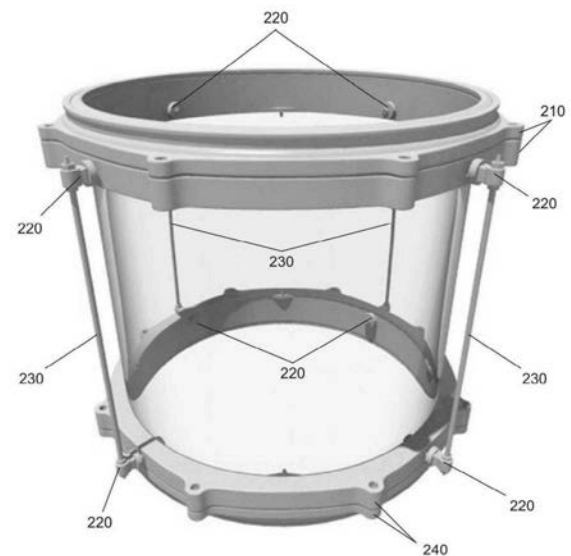
10

【図1】



従来技術

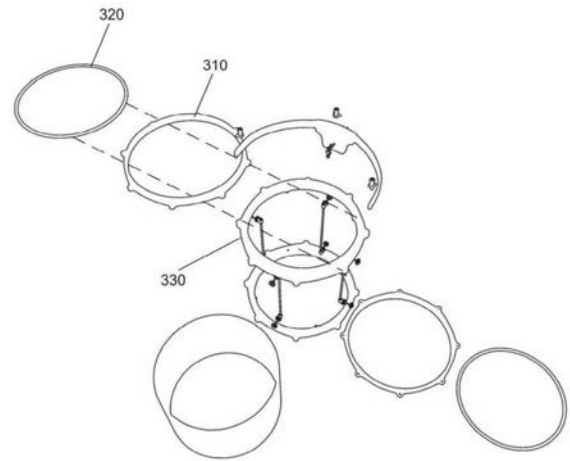
【図2】



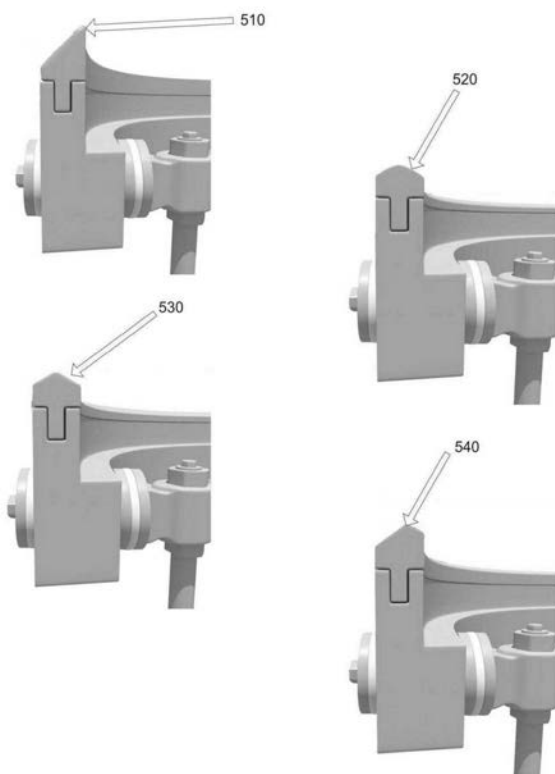
【図 3】



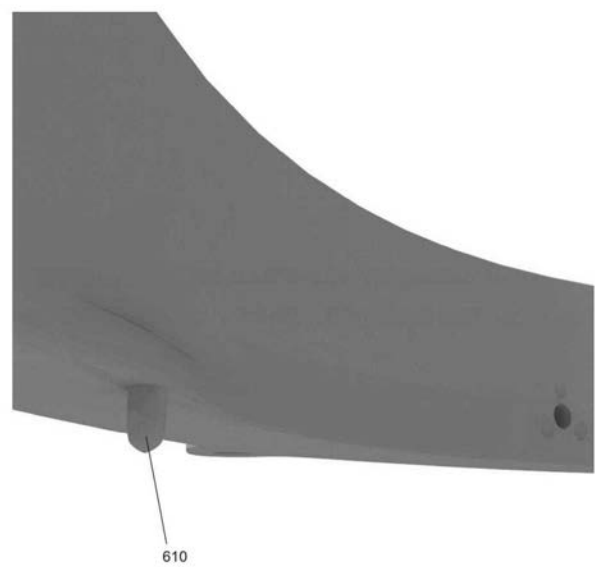
【図 4】



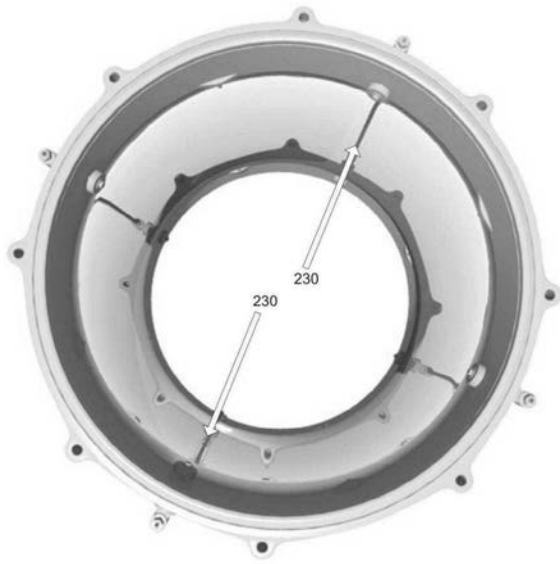
【図 5】



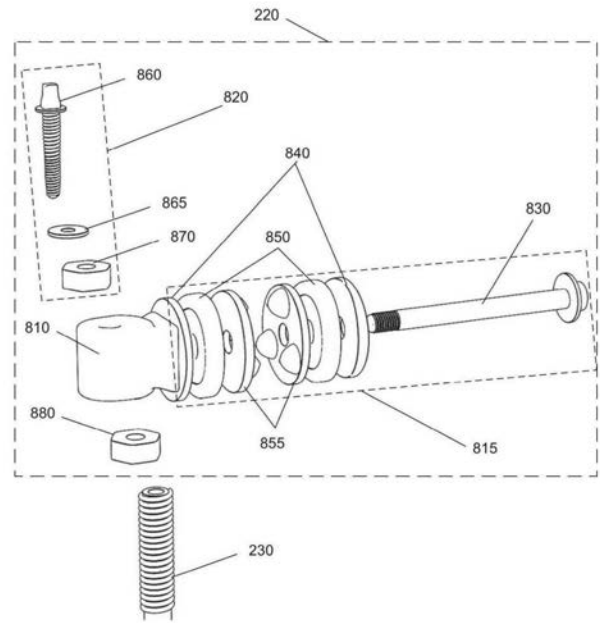
【図 6】



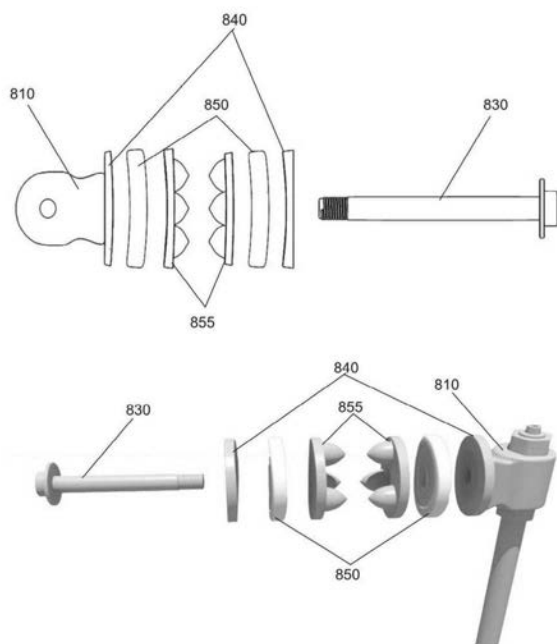
【図 7】



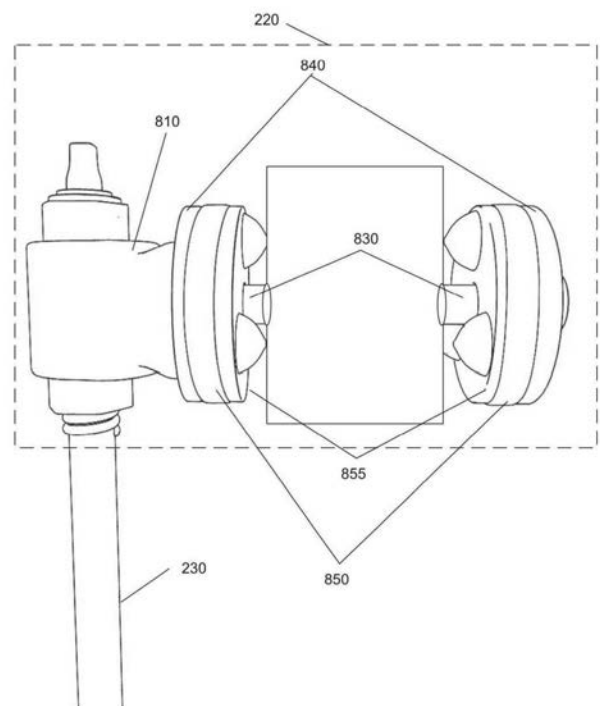
【図 8】



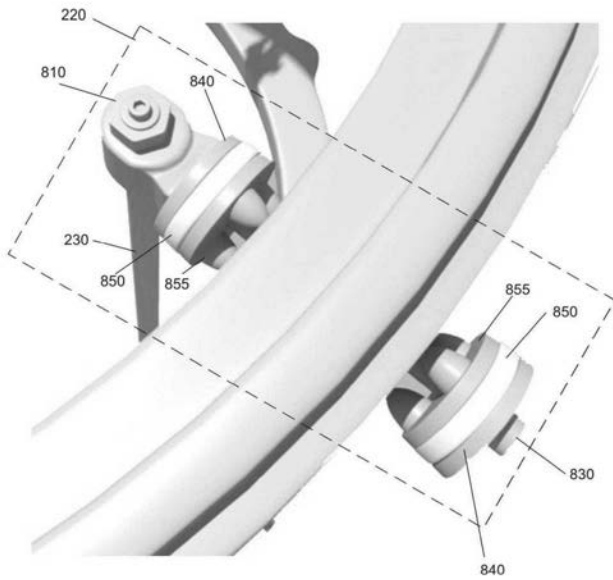
【図 9】



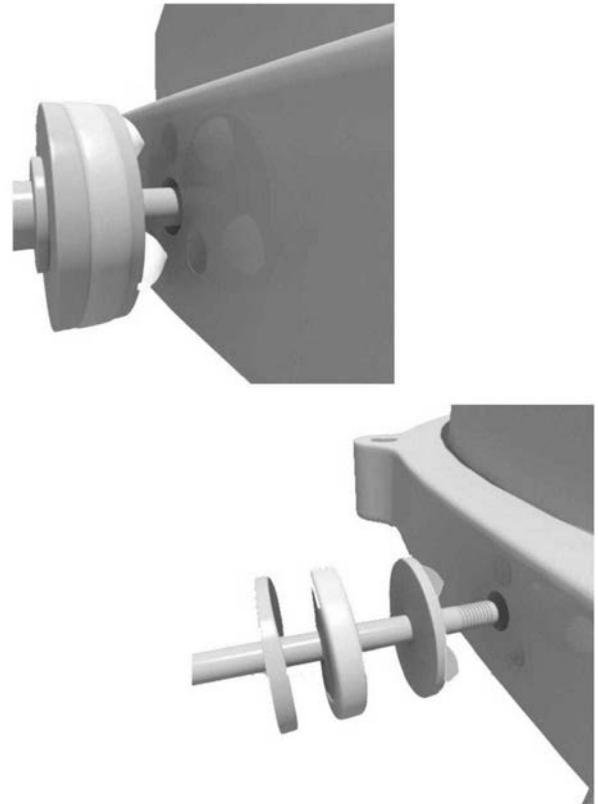
【図 10】



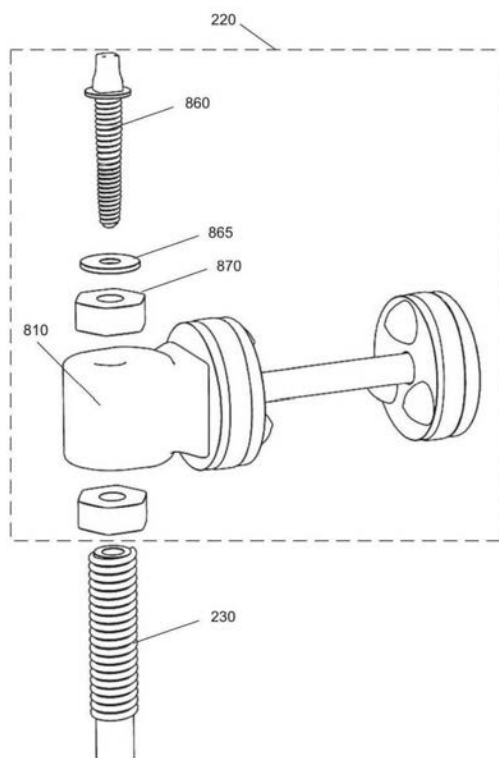
【図 1 1】



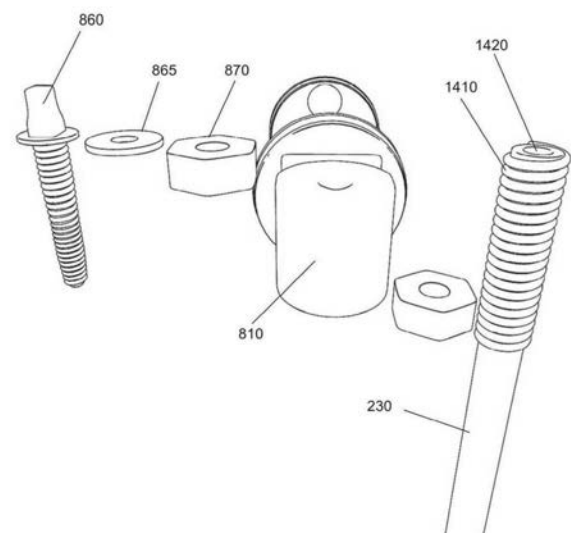
【図 1 2】



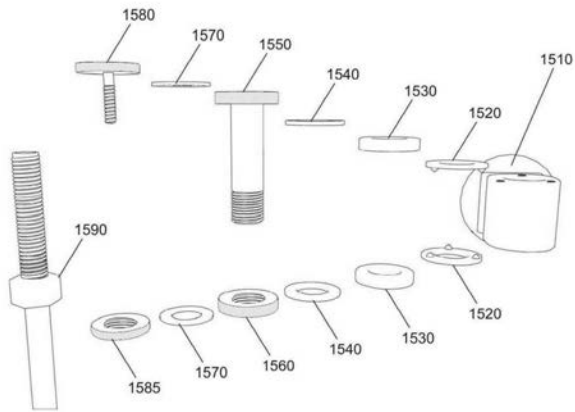
【図 1 3】



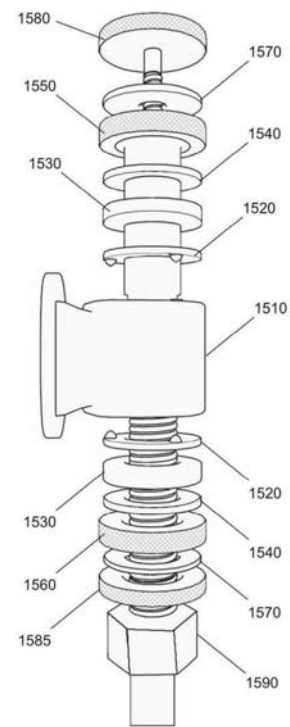
【図 1 4】



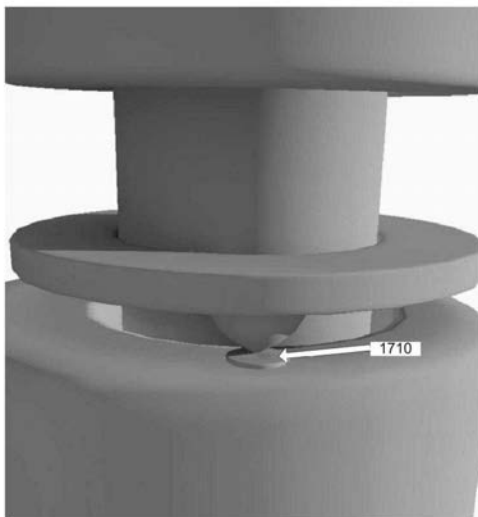
【図 15】



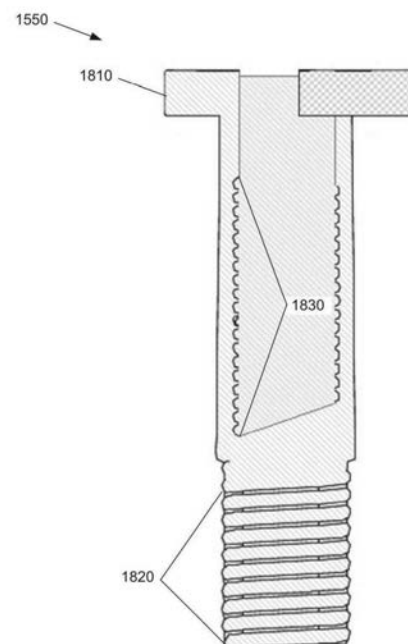
【図 16】



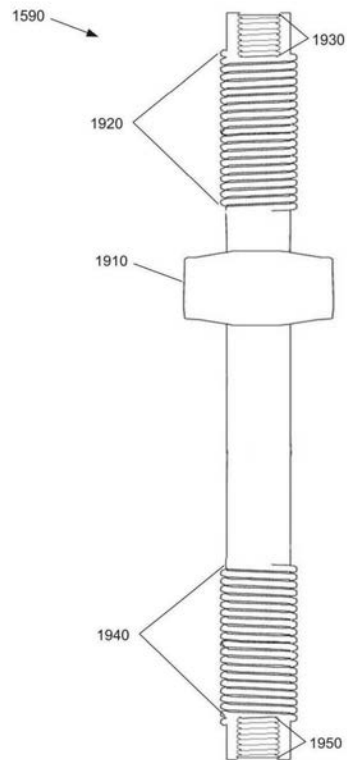
【図 17】



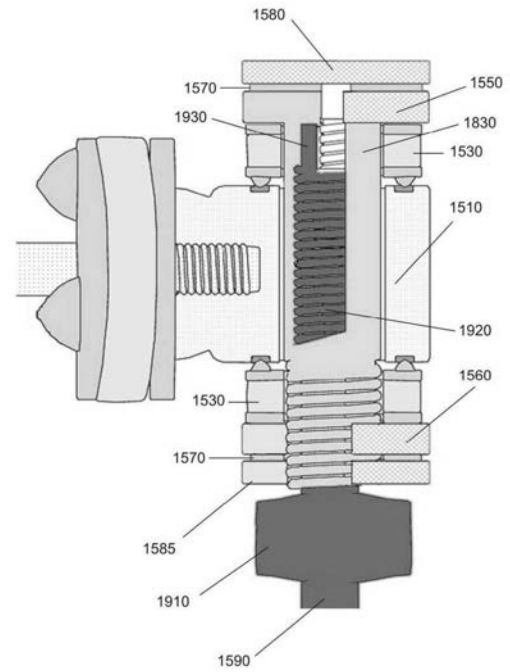
【図 18】



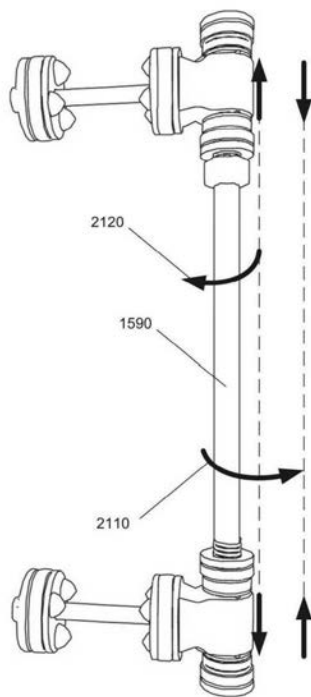
【図 19】



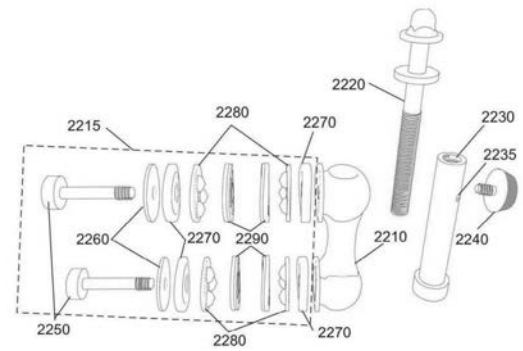
【図 20】



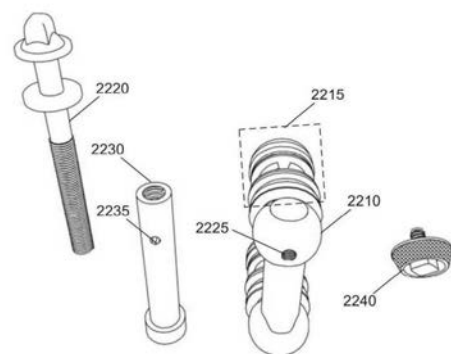
【図 21】



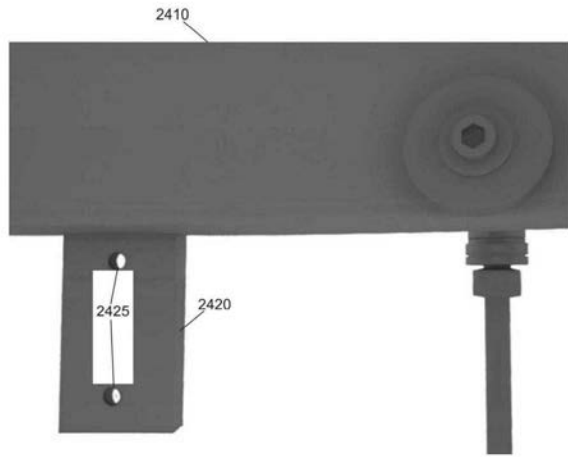
【図 22】



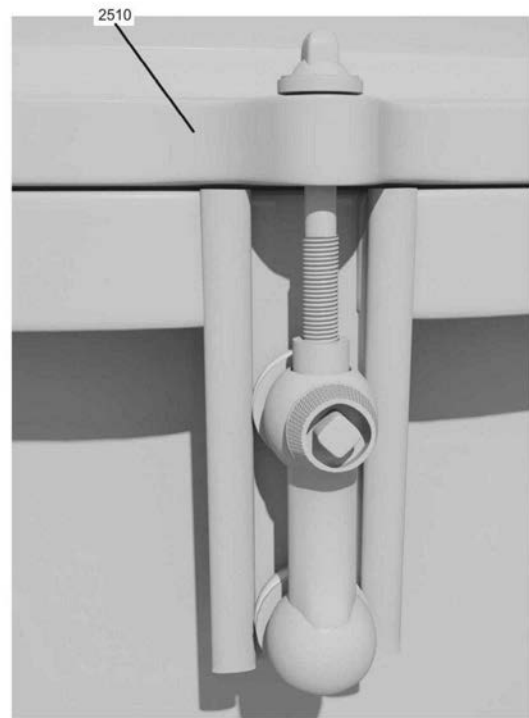
【図 23】



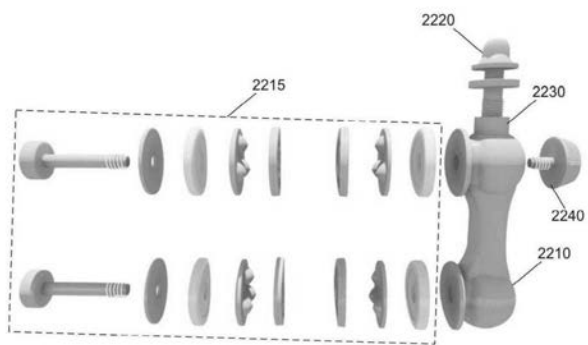
【図 2 4】



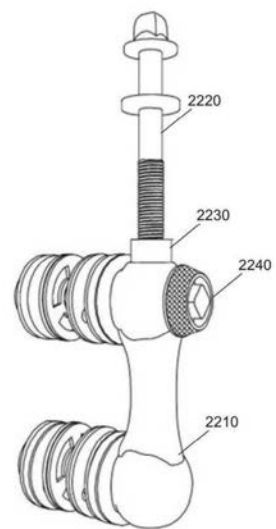
【図 2 5】



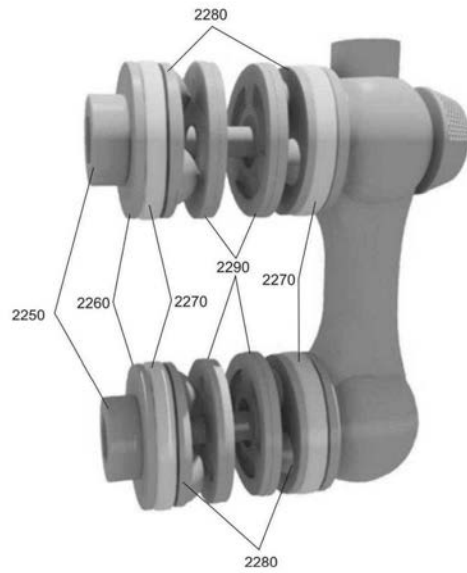
【図 2 6】



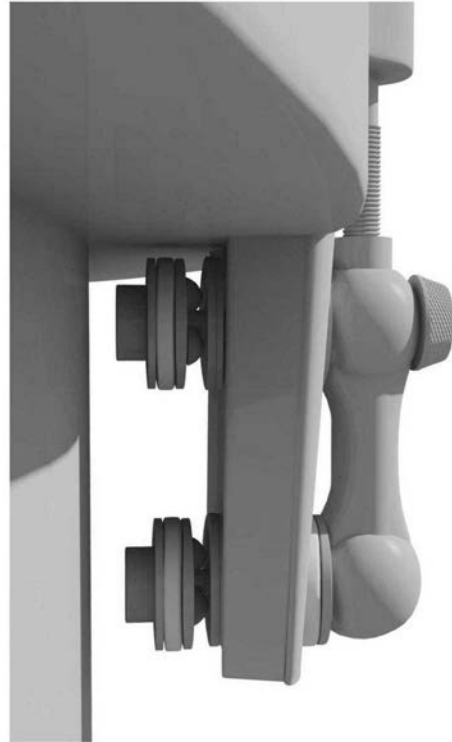
【図 2 7】



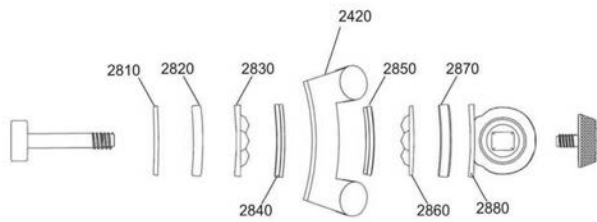
【図 28 A】



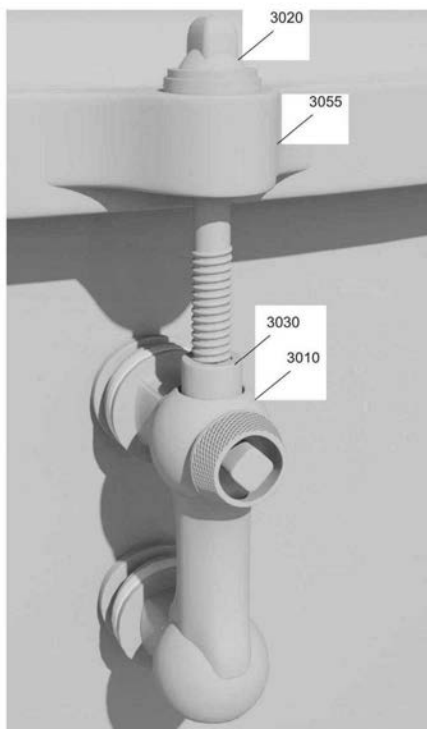
【図 29】



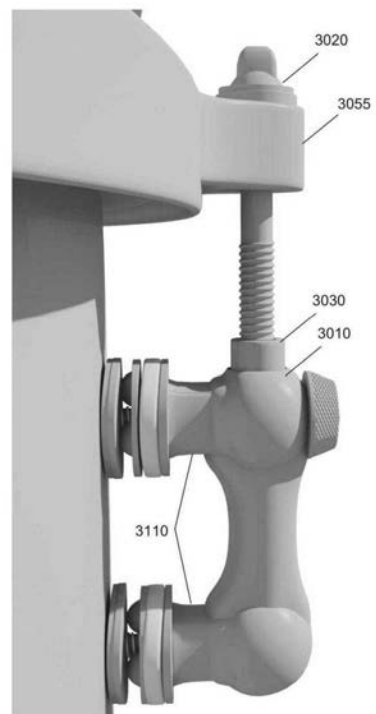
【図 28 B】



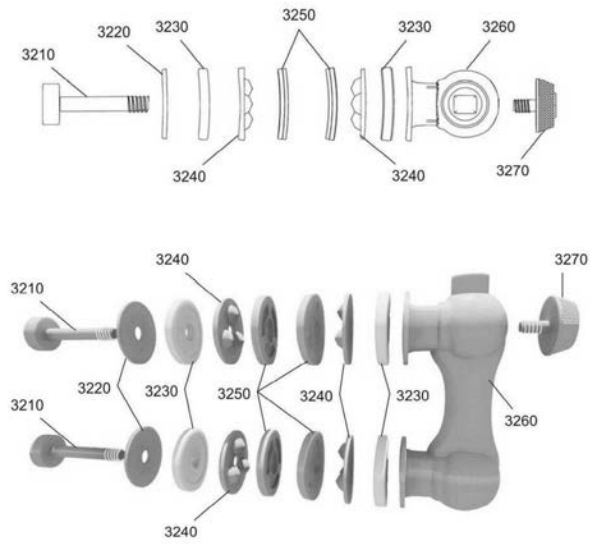
【図 30】



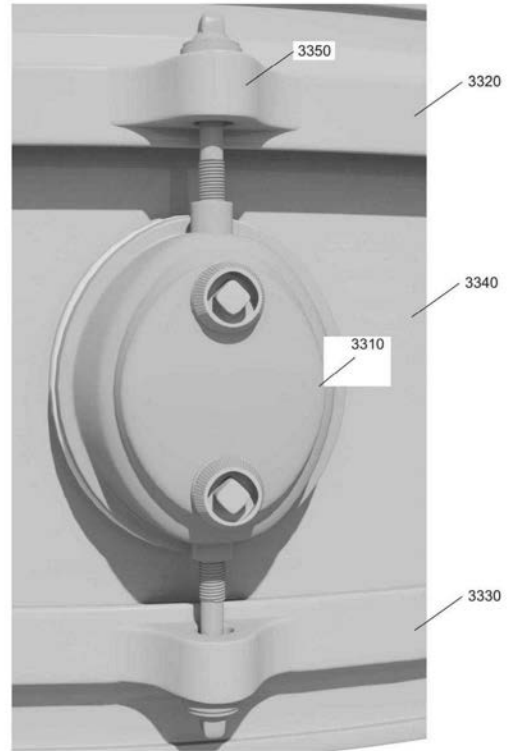
【図 31】



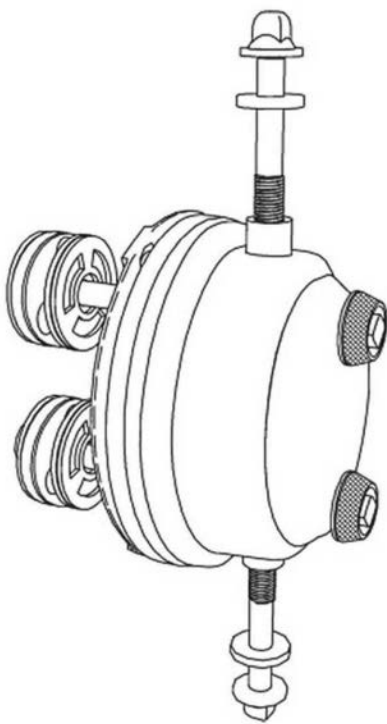
【図 3 2】



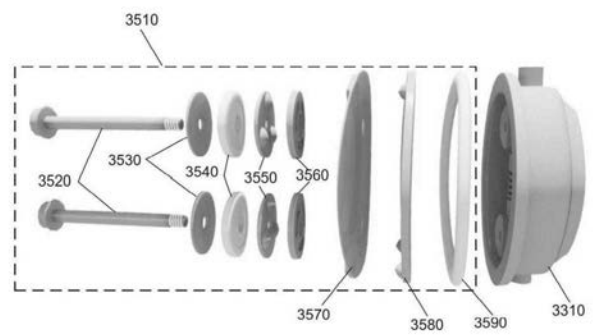
【図 3 3】



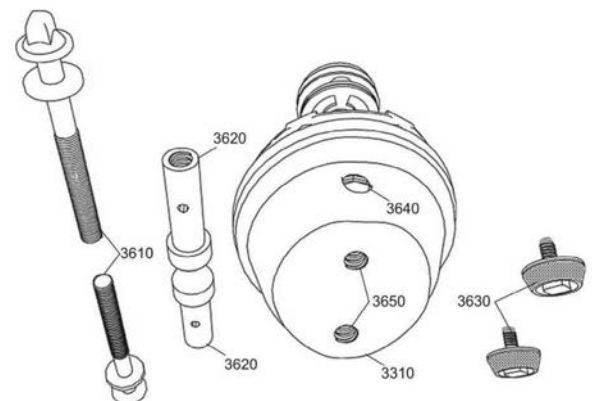
【図 3 4】



【図 3 5】



【図 3 6】



【手続補正書】

【提出日】平成29年7月27日(2017.7.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

(i) 本体と、(ii) 前記本体の鉛直方向の上方に開口する第1部分と、(iii) 前記本体の特定の側から水平方向に開口する第2部分と、(iv) 前記第2部分の下方に前記特定の側から水平方向に開口する第3部分とを有するアンカーと、

外側ネジ山を有する第1ボルトと、

第2ボルトと、

第3ボルトと

を備え、

前記第1部分は、ドラムフープ上の鉛直開口と一直線のネジ山付き開口を含み、

前記第2部分は、ドラムシェルの第1の高さにある第1の水平開口と一直線に水平方向に配置された第1開口を含み、

前記第3部分は、前記ドラムシェルの異なる第2の高さにある第2の水平開口と一直線に水平方向に配置された第2開口を含み、

前記第1ボルトは、前記ドラムフープ上の前記鉛直開口を貫通し、前記第1部分の前記ネジ山付き開口にねじ込まれることにより前記アンカーを前記ドラムフープに連結し

前記第2ボルトは、前記第1の高さで前記アンカーの前記第2部分を前記ドラムシェルの連結し、

前記第3ボルトは、前記第2の高さで前記アンカーの前記第3部分を前記ドラムシェルの連結する、ドラムラグホルダ。

【請求項2】

前記第2部分と前記ドラムシェルとの間に配置される第1のエネルギー減衰部材をさらに備える、請求項1に記載のドラムラグホルダ。

【請求項3】

前記第2ボルトと前記ドラムシェルとの間に配置される第2のエネルギー減衰部材をさらに備え、前記第1のエネルギー減衰部材と前記第2のエネルギー減衰部材は、前記ドラムシェルから前記ドラムラグホルダへの振動エネルギーの伝達を低減する、請求項2に記載のラグホルダ。

【請求項4】

エンドキャップをさらに備え、前記エンドキャップは、中央開口、平坦な第1側面、及び複数の尖状突起を有する反対側の第2側面を含む、請求項1から3の何れか1つに記載のドラムラグホルダ。

【請求項5】

前記エンドキャップの前記中央開口は、前記第2ボルトを受け、前記平坦な第1側面は前記第2部分に隣接し、前記第2側面上の前記複数の尖状突起は、前記ドラムシェルと接触する面を低減する、請求項4に記載のドラムラグホルダ。

【請求項6】

前記第2部分の前記第1開口は、前記第2ボルトがねじ込まれるネジ山を有し、前記第3部分の前記第2開口は、前記第3ボルトがねじ込まれるネジ山を有する、請求項1から5の何れか1つに記載のドラムラグホルダ。

【請求項7】

前記第2部分は、前記本体の上端に配置され、前記上端から横方向に伸び、前記第3部分は、前記本体の下端に配置され、前記下端から横方向に伸びる、請求項1から6の何れ

か 1 つに記載のドラムラグホルダ。

【請求項 8】

前記第 2 部分は、横突起を有する球状基部を含み、前記第 3 部分は、前記第 2 部分の前記横突起と等しい長さの横突起を有する球状基部を含む、請求項 7 に記載のドラムラグホルダ。

【請求項 9】

前記アンカーは、前記第 2 部分と前記第 3 部分と一体となった前記特定の側と反対の側上の水平ネジ山付き開口をさらに有する、請求項 1 から 8 の何れか 1 つに記載のドラムラグホルダ。

【請求項 10】

前記水平ネジ山付き開口内にねじ込まれ、前記第 1 部分内で横方向に前記第 1 ボルトと接触することにより前記第 1 部分内の前記第 1 ボルトの位置を固定する第 4 ボルトをさらに備える、請求項 9 に記載のドラムラグホルダ。

【請求項 11】

前記本体は、長尺または円筒である、請求項 1 から 10 の何れか 1 つに記載のドラムラグホルダ。

【請求項 12】

前記本体は、円形である、請求項 1 から 10 の何れか 1 つに記載のドラムラグホルダ。

【請求項 13】

ドラムヘッドを含むフープであって、前記フープの外周の周囲に複数の鉛直開口を有するフープと、

複数の水平開口を有するドラムシェルと

(i) 本体と、(i i) 前記本体から鉛直方向に開口する第 1 部分と、(i i i) 前記本体の特定の側から水平方向に開口する第 2 部分と、(i v) 前記特定の側から水平方向に開口する第 3 部分とを有するアンカーを備え、前記第 1 部分は、前記フープの前記複数の鉛直開口の 1 つと一直線のネジ山付き開口を有し、前記第 2 部分は、前記ドラムシェルの前記複数の水平開口の 1 つと一直線に水平に配置される第 1 開口を有し、前記第 3 部分は、前記ドラムシェルの前記複数の水平開口の他の 1 つと一直線に水平に配置された第 2 開口を有する、少なくとも 1 つのラグホルダと、

外側ネジ山付きの第 1 ボルトであって、鉛直開口を通して、前記第 1 部分の前記ネジ山付き開口にねじ込まれることにより、前記アンカーを前記フープに連結する前記第 1 ボルトと、

前記アンカーの前記第 2 部分を前記ドラムシェルに連結する第 2 ボルトと、

前記アンカーの前記第 3 部分を前記ドラムシェルに連結する第 3 ボルトとを備えるドラム。

【請求項 14】

複数の突起を有するエンドキャップをさらに備え、前記エンドキャップは、前記ドラムシェルと接触する面を低減するように、前記ドラムシェルに面する前記複数の突起と共に、前記ドラムシェルと前記第 2 部分との間に配置される請求項 13 に記載のドラム。

【請求項 15】

前記アンカーは、前記第 1 部分と反対の側上の前記本体から鉛直に開口する第 4 部分をさらに有する、請求項 13 または 14 に記載のドラム。

【請求項 16】

前記本体は、円形である、請求項 13 から 15 の何れか 1 つに記載のドラム。

【請求項 17】

前記本体に等しい外周をもつ O リングをさらに備える、請求項 16 に記載のドラム。

【請求項 18】

前記 O リングは、前記ドラムシェルから前記ラグホルダへの振動エネルギーの伝達を防ぐ減衰部材である、請求項 17 に記載のドラム。

【請求項 19】

前記本体は、長尺または円筒である、請求項 1 3 に記載のドラム。

【請求項 2 0】

中央空洞を有する円形の減衰部材のセットをさらに備え、前記円形の減衰部材のセットは、前記第 2 部分と前記ドラムシェルとの間に配置される、請求項 1 3 から 1 9 の何れか 1 つに記載のドラム。

【請求項 2 1】

前記円形の減衰部材のセットは、前記第 2 ボルトと前記ドラムシェルとの間にさらに配置される、請求項 2 0 に記載のドラム。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 1 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 1 1 8】

したがって、図 3 0 ～ 3 6 に描写されている（修正型アンカーを有する、または有さない）適合型ラグホルダアセンブリは、アルティマウント構造枠体などの別個の構造枠体なしでドラムヘッドをドラムシェルに連結するのに用いられ得る。適合型ラグホルダアセンブリは、従来技術のラグホルダを超えるエネルギー減衰の利点を提供し続ける。具体的には、いくつかの実施形態の適合型ラグホルダアセンブリは、ドラムシェルの両側に位置付けられた減衰部材により、ドラムヘッドおよびドラムシェルからラグホルダへ伝達されるエネルギー量を最小化する。このことは、ドラムシェルの共鳴する潜在能力を高めるのと同時に、そうでない場合にはドラム演奏中にラグホルダがラトリングを引き起こすことの結果として生じる望ましくない音の歪みを低減する、または取り除く。図 3 0 ～ 3 6 に示されている適合型ラグホルダアンカーの形状は、従来技術の既存のラグホルダアンカー／ケーシングの多くが製造されるケーシングの多くの形状を模倣して製造され得ることに留意すべきである。適合型ラグホルダアンカーのための取り付け設置面積は、2 つの水平方向のマウントアンカーボルト 3 2 1 0（図 3 2）および 3 5 2 0（図 3 5）間の鉛直方向の距離として示される。加えて、適合型ラグホルダがドラムシェルに取り付けられる配置は、水平方向のマウントアンカーボルトが配置されるドラムシェルの上側または下側の縁の何れかからの距離として示される。図 3 0 ～ 3 6 に示されている適合型ラグホルダアンカーは、ドラムシェルへの取り付けおよび配置のために従来技術の既存のラグホルダアンカーにおいて広く互換性がある。このことは、適合型ラグホルダアンカー、適合型ラグホルダマウントハードウェア、またはドラムシェルを修正する必要性を何ら生じさせずに、本明細書に列挙されている適合型ラグホルダアンカーおよび適合型ラグホルダマウントハードウェアが様々な従来技術の既存のラグホルダアンカーの完全互換品の役目を果たすことを可能とする。あらゆるドラム製造業者がこれで知られている従来技術のあらゆる独占的な（ブランド化された）既存のラグホルダーケーシングの形状の美観に虚偽を表示することが意図されるものではないであろう。

〔項目 1〕

アンカーであり、ネジ山付き鉛直方向空洞と、上記アンカーの共通の側で第 2 のネジ山付き水平方向空洞から鉛直方向に分け隔てられた第 1 のネジ山付き水平方向空洞とを含む本体を有するアンカーと、

第 1 ドラム構造の開口を通り、上記ネジ山付き鉛直方向空洞へネジ留めされることにより上記アンカーを上記第 1 ドラム構造に連結する外側ネジ山を有する第 1 ボルトと、

上記アンカーを異なる第 2 ドラム構造に連結する第 1 および第 2 のマウントハードウェアセットであり、一対のエネルギー減衰部材と、上記第 1 のネジ山付き水平方向空洞および上記第 2 のネジ山付き水平方向空洞のうち 1 つへネジ留めされることにより上記一対のエネルギー減衰部材を、上記第 2 ドラム構造の対向する複数の側面に固定する外側ネジ山を含む第 2 ボルトとをそれぞれが有する第 1 および第 2 のマウントハードウェアセットとを備え、

上記アンカーは、上記第 1 のネジ山付き水平方向空洞および上記第 2 のネジ山付き水平方向空洞が配置される前側と反対の上記アンカーの後側の開口をさらに有し、

上記第 1 および第 2 のマウントハードウェアセットは、上記開口へネジ留めされ、上記ネジ山付き鉛直方向空洞内で横方向に上記第 1 ボルトに接触することにより上記ネジ山付き鉛直方向空洞内で上記第 1 ボルトの位置を固定するロックダウンボルトをさらに有する、エネルギーを減衰させる、ドラムのためのラグホルダ。

[項目 2]

上記第 1 および第 2 のマウントハードウェアセットのそれぞれは、一対のエンドキャップをさらに有し、

上記一対のエンドキャップは複数の突起を含み、

上記複数の突起は、上記複数の突起が上記第 2 ドラム構造に向いている状態で上記一対のエンドキャップが上記一対のエネルギー減衰部材と上記第 2 ドラム構造との間に位置付けられているときに、上記一対のエンドキャップと上記第 2 ドラム構造との間の面接触を最小化する、項目 1 に記載のラグホルダ。

[項目 3]

上記第 2 ドラム構造はドラムシェルではない、項目 1 または 2 に記載のラグホルダ。

[項目 4]

上記第 1 ドラム構造はドラムヘッドを収容するダイキャストフープであり、上記第 2 ドラム構造は、上記ダイキャストフープと上記ドラムシェルとの間に位置付けられたテンションリングである、項目 3 に記載のラグホルダ。

[項目 5]

上記第 2 ドラム構造は、上記第 2 ボルトが通る少なくとも 1 つの孔を有するドラムシェルである、項目 1 または 2 に記載のラグホルダ。

[項目 6]

ドラムヘッドを収容するダイキャストフープであり、上記ダイキャストフープの外周の、鉛直方向を向いている複数の開口を有するダイキャストフープと、

ドラムシェルの一端に取り付けるためのテンションリングであり、上記テンションリングの外周から鉛直方向に延在する複数のブラケットを有するテンションリングと、

複数のラグホルダアセンブリと

を備え、

上記複数のラグホルダアセンブリの各ラグホルダアセンブリは、

(i) 水平方向空洞と鉛直方向空洞とを含むアンカーと、

(i i) 一対の振動吸収減衰部材と、

(i i i) 上記複数の開口のうち一の開口を通り、上記鉛直方向空洞へネジ留めされることにより上記アンカーを上記ダイキャストフープに連結する第 1 ボルトと、

(i v) 第 2 ボルトであり、上記複数のブラケットのうち一のブラケットの両側に沿って上記一対の振動吸収減衰部材を位置付け、上記第 2 ボルトを上記一対の振動吸収減衰部材および上記一のブラケットに挿入し、上記第 2 ボルトを上記水平方向空洞にネジ留めすることにより上記アンカーを上記テンションリングに連結する第 2 ボルトと

を有する、マウントシステム。

[項目 7]

各ラグホルダアセンブリは、複数の突起を含むエンドキャップをさらに有し、

上記エンドキャップは、上記一のブラケットとの面接触を減らすよう上記複数の突起が上記一のブラケットに当接した状態で、一の振動吸収減衰部材と上記一のブラケットとの間に位置付けられている、項目 6 に記載のマウントシステム。

[項目 8]

上記複数のラグホルダアセンブリは、上記複数のブラケットに連結されたとき、上記ドラムシェルに接触しない、項目 6 または 7 に記載のマウントシステム。

[項目 9]

その外面に亘って何ら穴を含まないドラムシェルをさらに備え、

上記テンションリングは、上記ドラムシェルの上端または下端に連結するよう適合させられている、項目 6 から 8 のいずれか一項に記載のマウントシステム。

[項目 10]

上記テンションリングは、入れ替え可能ベアリングエッジを保持するためのベアリングエッジグループをさらに有する、項目 6 から 9 のいずれか一項に記載のマウントシステム。

[項目 11]

複数の異なる角度でそれぞれが切られた複数のベアリングエッジをさらに備え、それぞれのベアリングエッジの角度は、上記ベアリングエッジグループ内に差し込まれたときにドラムの調性を変化させる、項目 10 に記載のマウントシステム。

[項目 12]

上記アンカーの上記水平方向空洞は第 1 の水平方向空洞であり、上記アンカーは、上記第 1 の水平方向空洞に対して上記アンカーの反対側の第 2 の水平方向空洞をさらに有する、項目 6 から 11 のいずれか一項に記載のマウントシステム。

[項目 13]

上記第 2 の水平方向空洞へネジ留めされ、上記アンカーの上記鉛直方向空洞内で横方向に上記第 1 ボルトに接触することにより上記鉛直方向空洞内で上記第 1 ボルトの位置を固定するロックダウンボルトをさらに備える、項目 12 に記載のマウントシステム。

[項目 14]

円筒体を有するドラムシェルであり、上記円筒体は、上記円筒体に沿った少なくとも 1 つの開口を含むドラムシェルと、

ドラムシェルマウントであり、ドラムヘッドと、上記ドラムシェルマウントの外周の、鉛直方向を向いている複数の開口とを有するドラムシェルマウントと、

ユーザにより指定された強さの力で上記ドラムシェルマウントを上記ドラムシェルに連結する複数のラグホルダアセンブリと

を備え、

上記複数のラグホルダアセンブリの各ラグホルダアセンブリは、

(i) ネジ山付き水平方向空洞とネジ山付き鉛直方向空洞とを含むアンカーと、

(i i) 一对の振動吸収減衰部材と、

(i i i) 上記ドラムシェルの本体内部から上記一对の振動吸収減衰部材のうち第 1 減衰部材と、上記開口と、上記一对の振動吸収減衰部材のうち第 2 減衰部材とを通り、上記水平方向空洞へネジ留めされることにより上記アンカーを上記ドラムシェルに連結する第 1 ボルトと、

(i v) 上記複数の開口のうち一の開口を通り上記鉛直方向空洞へネジ留めされることにより上記アンカーを上記ドラムシェルマウントに連結する第 2 ボルトと

を有し、

上記一对の振動吸収減衰部材は、上記ドラムシェルから上記各ラグホルダアセンブリへのエネルギーの伝達を低減して、純粋なドラム音を維持し、

上記アンカーの上記水平方向空洞は第 1 の水平方向空洞であり、

上記アンカーは、上記第 1 の水平方向空洞に対して上記アンカーの反対側の第 2 の水平方向空洞をさらに含み、

上記複数のラグホルダアセンブリの各ラグホルダアセンブリは、上記第 2 の水平方向空洞へネジ留めされて、上記アンカーの上記鉛直方向空洞内で横方向に上記第 2 ボルトに接触することにより、上記鉛直方向空洞内の上記第 2 ボルトの位置を固定するロックダウンボルトをさらに有する、マウントシステム。