

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4448451号
(P4448451)

(45) 発行日 平成22年4月7日(2010.4.7)

(24) 登録日 平成22年1月29日(2010.1.29)

(51) Int.Cl.		F I
G 1 O D 3/18	(2006.01)	G 1 O D 3/18
G 1 O D 1/02	(2006.01)	G 1 O D 1/02
G 1 O G 5/00	(2006.01)	G 1 O G 5/00

請求項の数 16 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2004-568609 (P2004-568609)	(73) 特許権者	505271862
(86) (22) 出願日	平成15年12月23日 (2003.12.23)		ザ クン ショルダー レスト インク.
(65) 公表番号	特表2006-514332 (P2006-514332A)		カナダ ケー2ピー Oエル6, オンタリ
(43) 公表日	平成18年4月27日 (2006.4.27)		オ, オタワ, マクラレン ストリート 2
(86) 国際出願番号	PCT/CA2003/002023		OO
(87) 国際公開番号	W02004/077399	(74) 代理人	110000084
(87) 国際公開日	平成16年9月10日 (2004.9.10)		特許業務法人アルガ特許事務所
審査請求日	平成18年10月6日 (2006.10.6)	(74) 代理人	100068700
(31) 優先権主張番号	2,419,912		弁理士 有賀 三幸
(32) 優先日	平成15年2月26日 (2003.2.26)	(74) 代理人	100077562
(33) 優先権主張国	カナダ (CA)		弁理士 高野 登志雄
		(74) 代理人	100096736
			弁理士 中嶋 俊夫
		(74) 代理人	100089048
			弁理士 浅野 康隆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バイオリン等用の肩当て

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バイオリン又はバイオリンと似た楽器と共に使用するための、肩に係合するブリッジを有する肩当てであって、前記ブリッジが、

(a) 上面(12)、下面(14)、第1の端部(16)、第2の端部(18)、及び前記下面(14)に固定されたクッション部分(19)を有する細長い本体(10)と、

(b) 関連する楽器と係合するために、前記本体(10)の各端部(16、18)に1個ずつ配置された1対の略フォーク状の締め付け部材(110)と、

(c) 脚部(52)と直立部分(53)とを有する略L字形の支持体(50)とを有し、

(d) 前記締め付け部材(110)の一方が、前記直立部分(53)に取り付けられており、

(e) 前記脚部が、前記第1の端部(16)の近傍において前記上面(12)と一致し、本体(10)の長手方向に摺動可能であり、

(f) 支持体脚部ガイド手段であって、

(i) 本体(10)の長手方向に延在するスロット(20)と、

(i i) 前記脚部(52)の前端の近傍に設けられ、前記前端をスロット(20)に沿って摺動的に案内するように且つ前記前端が、前記下面(14)から前記上面(12)に向かう方向に変位するのを防ぐように構成された第1のガイド部材(60、62)と、

(i i i) 前記脚部(52)の前端から離れた位置に配置され、脚部(52)をスロ

ット（２０）に沿って摺動的に案内するように構成された後方ガイド手段（３０、１０８）とを含む支持体脚部ガイド手段と、

（ｇ）本体（１０）の下面（１４）の方に向けられた圧力板（２６）を含み、且つ前記脚部（５２）の前端から離れた前記位置で本体（１０）に固定された圧力印加手段（２６、９０）と、

（ｈ）前記圧力板（２６）と本体（１０）の下面の間に配置され、圧力印加手段（２６、９０）が上昇したときに圧力板（２６）と下面（１４）の間で圧縮されるエラストマー制動パッド手段（３６）と、

（ｉ）ブリッジの前記上部（１２）に配置され、圧力印加手段（２６、９０）及び支持体（５０）と作動的に関連付けられ、前記圧力板（２６）を前記下面（１４）に近づく方向又は離れる方向に選択的に変位させて、前記エラストマー制動パッド手段（３６）を下面（１４）と係合させるか又は切り離し、それにより支持体（５０）を本体（１０）に固定するか或いは解放して本体（１０）に沿って自由に摺動させる制動力作用手段（４８、９０、４４、５４）と、

（ｊ）支持体（５０）を本体（１０）に固定すると同時に、支持体（５０）を前記第１の端部から長手方向に遠ざかる方向に移動させるように構成された締め付け力発生手段（６４、８８、８６、８４）とを有する肩当て。

【請求項２】

制動力作用手段が、脚部５２とほぼ垂直な枢軸（Ｐ）を中心として脚部５２に対して枢動可能な制動レバー（６６）を有し、前記レバー（６６）は、本体の上部（１２）に配置されていると共に、前記圧力印加手段（２６）に固定され周状に傾斜した第２の傾斜手段（１００、１０２）とピッチと傾斜が適合する周状に傾斜した第１の傾斜手段（７６）を備え、それにより第１と第２の傾斜手段が協同して、圧力印加手段を、制動レバーが枢動する方向によって前記軸に沿って上昇させるか又は下降させる、請求項１に記載の肩当て。

【請求項３】

前記締め付け力発生手段が、フォロアピンと、ピンと適合するカム面とを有するカム機構であり、前記カム面と前記ピンの一方が前記ラッチ（４８）内に設けられ他方が前記脚部（５３）に設けられた、請求項２に記載の肩当て。

【請求項４】

前記締め付け力発生手段が、フォロアピン（６４）を有するカム機構であり、フォロアピン（６４）は、支持体（５０）に固定されていると共に、第１のカム面（８８、８６）及び第２のカム面（８２）と適合しており、第１のカム面（８８、８６）及び第２のカム面（８２）は、両方とも制動レバー（６６）に設けられていると共に、支持体（５０）を、本体（１０）の長手方向に、制動レバー（６６）の枢動方向に依存する方向に、前記枢軸（Ｐ）に沿った圧力印加手段の移動と実質的に同時に移動させるように構成された、請求項２に記載の肩当て。

【請求項５】

前記カム機構は、圧力印加手段が上昇位置にあって制動パッド手段（３６）と下面（１４）を制動係合させているときだけ、フォロアピンひいては支持体（５０）を第１の端部から第２の端部の方向に付勢するように構成された、請求項３又は４に記載の肩当て。

【請求項６】

カム機構は、下面（１４）から制動パッド手段（３６）が離れるのと実質的に同時に、フォロアピンひいては支持体（５０）を第１の端部（１６）の方向に付勢するように構成された、請求項５に記載の肩当て。

【請求項７】

第１及び第２のカム面は、関連するフォロアピン（６４）と適合するポケット部分（８４）において互いに隣接しており、肩当てが楽器に付けられた状態で、ラッチ（４８）を解放可能に閉位置に保持する、請求項４に記載の肩当て。

【請求項８】

前記パッド手段が、略長方形の構造を有するゴムＯリングである、請求項１～７のいずれか１項に記載の肩当て。

【請求項９】

バイオリン又はバイオリンと似た楽器と共に使用するための、肩に係合するブリッジを有する肩当てであって、前記ブリッジが、

(a) 上面（１２）、下面（１４）、第１の端部（１６）、第２の端部（１８）、及び前記下面（１４）に固定されたクッション部分（１９）を有する細長い本体（１０）と、

(b) 前記本体（１０）の各端部（１６、１８）に１個ずつ配置され、関連する楽器と係合する１対の略フォーク状の締め付け部材（１１０）と、

(c) １対の略Ｌ字形の支持体（５０）であって、各々が脚部（５２）と直立部分（５３）とを有する１対の略Ｌ字形の支持体（５０）とを有し、 10

(d) 各締め付け部材（１１０）は、各前記直立部分（５３）に取り付けられ、

(e) 前記脚部の各々は、対応する端部（１６、１８）の近傍において前記上面（１２）と一致し且つ本体（１０）の長手方向に摺動可能であり、

それぞれの支持体が、支持体脚部ガイド手段と動作的に関連付けられており、前記支持体脚部ガイド手段は、

(i) 前記本体（１０）に設けられ、本体（１０）の長手方向に延在するスロット（２０）と、

(i i) 対応する脚部（５２）の前端の近傍に設けられ、前端をスロット（２０）に沿って摺動的に案内すると共に前記前端が前記下面（１４）から前記上面（１２）に向かう方向に変位するのを防ぐように構成された第１のガイド部材（６０、６２）と、 20

(i i i) 対応する脚部（５２）の前端から離れた位置に配置され、脚部（５２）をスロット（２０）に沿って摺動的に案内するように構成された後方ガイド手段（３０、１０８）とを有し、

(f) 本体（１０）の各端部に設けられた圧力印加手段（２６、９０）であって、各手段は本体（１０）の下面（１４）に向けられた圧力板（２６）を有し、対応する脚部（５２）の前端から離れた前記位置で対応する本体（１０）に固定された圧力印加手段（２６、９０）と、

(g) 各圧力印加手段（２６）と本体（１０）の下面（１４）の間に配置され、それにより、関連する圧力印加手段が下面１４の方に上昇したときに、関連する制動パッド手段（３６）が、関連する圧力印加手段（２６）と下面（１４）の間で圧縮されるエラストマー制動パッド手段（３６）と、 30

(h) 制動力作用手段（４８、９０、４４、５４）であって、ブリッジの前記上面（１２）の各端部に配置されると共に対応する圧力印加手段（２６）と支持体（５０）とに固定されたラッチ（４８）を含み、前記ラッチ（４８）が圧力板（２６）を前記下面（１４）の方向又は前記下面（１４）から離れる方向に選択的に移動させて、関連するエラストマー制動パッド手段（３６）を下面（１４）と係合させるか下面（１４）から離すことにより、関連する支持体（５０）を本体（１０）に固定するか或いは解放して本体（１０）に沿って摺動自在にするように構成された制動力作用手段（４８、９０、４４、５４）と、 40

(i) 対応する支持体の本体（１０）への固定を行うと同時に、各支持体（５０）を対応する端から離れる方向に長手方向に移動させるように構成された締め付け力発生手段（６４、８８、８６、８４）とを有する肩当て。

【請求項１０】

各制動力作用手段が、関連する脚部（５２）に対して脚部（５２）とほぼ垂直な枢軸（Ｐ）を中心として枢動可能な制動レバー（６６）を有するラッチ（４８）を含み、前記制動レバー（６６）の各々は、本体（１０）の上面（１２）に配置され、関連する圧力印加手段（２６、９０）に固定された円周方向に傾斜した第２の傾斜手段（１００、１０２）とピッチと傾斜が適合した円周方向に傾斜した第１の傾斜手段（７６）を備え、それにより、第１及び第２の傾斜手段（２６、１０２）の各々が協同して、関連する圧力印加手段 50

(26、90)を、制動レバー(66)の枢動方向に応じて前記軸(P)に沿って上昇させるか或いは下降させる、請求項9に記載の肩当て。

【請求項11】

前記締め付け力発生手段が、フォロアピン(64)及びこのピンと適合するカム面を有するカム機構であり、前記カム面と前記ピンの内の一方は、関連するラッチ(48)に設けられ、他方は、関連する脚部(53)に設けられた、請求項10に記載の肩当て。

【請求項12】

前記締め付け力発生手段の各々がフォロアピン(64)を有するカム機構であり、前記ピン(64)は、関連する支持体(50)に固定されていると共に、関連する制動レバー(66)に設けられた第1のカム面(88)及び対応する第2のカム面(82)と適合しており、前記カム機構は、関連する支持体(50)を、本体(10)の長手方向に沿って制動レバー(66)の枢動方向に応じた方向に、前記枢軸(P)に沿った圧力印加手段(26、90)の変位と実質的に同時に移動させるように構成された、請求項10に記載の肩当て。

【請求項13】

各カム機構は、関連する圧力印加手段(26、90)の圧力板(26)が上昇位置にあり、対応する制動パッド手段(36)が制動のために下面(14)と係合しているときだけ、関連するフォロアピンひいては対応する支持体(50)を、対応する第1又は第2の端部から遠ざかる反対の端に向けた方向に付勢するように構成された、請求項11又は12に記載の肩当て。

【請求項14】

各カム機構は、関連する制動パッド手段(36)が下面(14)から離れるのと実質的に同時に、関連するフォロアピンひいては対応する支持体(50)を対応する本体(10)の隣接端(18)から遠位端(16)の方向に付勢するように構成された、請求項13に記載の肩当て。

【請求項15】

対応する第1及び第2のカム面は、関連するフォロアピンと適合するポケット部分(84)で互いに隣接しており、肩当てが楽器に付けられた状態で、関連するラッチ(48)を解放可能に閉位置に保持する、請求項12に記載の肩当て。

【請求項16】

各パッド手段が、略長方形の構造を有するゴム製Oリングである、請求項9から15のいずれか1項に記載の肩当て。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、バイオリンやビオラ等のバイオリンと似た楽器と共に使用するための肩当てに関する。より具体的には、本発明は、比較的剛性で細長いベース部材或いはブリッジと、直立しブリッジの各端に固定された通常はフォーク状の締め付け要素とを有するタイプの肩当てに関する。

【背景技術】

【0002】

公知のことではあるが、このタイプの肩当てでは、肩当てが幾つかのサイズの楽器に適合できるように、締め付け要素間の距離が調節できなければならない。

【0003】

締め付け要素間の距離を調節するために、締め付け要素のうちの少なくとも一方の脚部材に一系列の穴が設けられた機構を備えることが知られている。選択された穴が、ブリッジから突出するピンと係合する。別の方法としては、肩当てのブリッジに差し込まれたねじが、脚部材にある選択された穴と係合される。その結果、脚部材が確実にロックされ、従って締め付け要素や肩当てのブリッジに沿った幾つかの位置における要素が確実にロックされる。

【0004】

このタイプの調節可能な肩当ての典型的な例は、例えば、1995年5月30に発行された特許文献1（Kun）や1972年1月4日に発行された特許文献2（Kun）に記載されている。

【0005】

また、締め付けフォーク間の距離の段階的調節ではなく無段階調節を可能にする多少複雑な調節機構を備えることが知られている。このグループは、例えば、1994年1月4日に発行された特許文献3（Wolf）に記載されており、この特許において、止めねじを備えたスリーブが、締め付け要素の1つを支持するスライドアームを受ける。距離を調節する際、止めねじが締められて楽器締め付け距離が固定される。これと類似の調節機構が、1983年6月7日に発行された特許文献4（Wolf）に開示されている。

10

【0006】

前述の両方のタイプの共通の欠点は、楽器に肩当てを取り付ける前に調節が行われることである。事前に調節された肩当ての取り付けは、楽器の下面の縁の上に締め付けフォークを強制的に摺動させるか、或いはクランプ同士の距離を広げた後でクランプを楽器の下面と垂直な方向から縁に被せることによって行われる。同じ設定方法では、締め付け力は、楽器の実際のサイズによって異なる。この締め付け力は、楽器の本体が大きい場合には強すぎて、肩当ての部品が過度の応力を受ける。反対に楽器のサイズが小さいのに同一の調節で済ませる場合は、締め付け力が小さすぎて楽器から肩当てが不意に外れる可能性があり、その結果、演奏者に不快感を与えるのは言うまでもなく、楽器の本体を傷つけること

20

【特許文献1】米国特許第5, 419, 226号

【特許文献2】米国特許第3, 631, 754号

【特許文献3】米国特許第5, 275, 078号

【特許文献4】米国特許第4, 386, 548号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の目的は、楽器への簡便な取り付けを保証するだけでなく、簡単な調節を行う締め付けフォーク間の距離に関係なく均一な締め付け圧力を保証する無段階で細かく調節可能な機構を肩当てに備えることである。本発明の別の目的は、対向する締め付けフォークの両方が楽器下面の縁と係合された後で最終的な締め付け力を発生できる肩当てを提供することである。

30

【0008】

次に、添付図面を参照しつつ本発明の好ましい実施形態を説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

符号10は、肩当てのブリッジの本体を示す。本体は、炭素繊維強化プラスチック材料等の剛性材料からなる。本体は、凸状の丸みのある上部12と凹状の丸みのある下面14及び第1の端部16と第2の端部18を有する。良く知られていることであるが、本体10は、柔らかいパッド、例えば、本体10の下面13に接着固定されたフォームパッド19を備える。

40

【0010】

本体10は、第1の端部16に隣接して長手方向に延在するスロット20を備え、スロット20は、第1の端部16に近い幅広部分22と、第1の端部16から離れた同一面に広がる細幅部分24とを有する。幅広部分22の下には、圧力板26が配置され、この圧力板26は、長方形のベース部分28と、突出し一体形成されたボス30とを有し、ボス30は中空の直角柱の形状であり、上方に開いた空洞32を画定している。ベース部分28によってボス30の周りに形成された凸部と、エラストマー製長方形リング36（好ましくは柔らかいゴムで形成される）の下端が係合する。ベース部分28の中心において

50

、圧力板 26 の下側部分にナット 38 (図 7 及び図 9) がモールド成形により固定されている。ナット 38 と同軸となるように穴 40 が配置されており、ねじ 44 が通過自在になっている。

【0011】

図 2 及び図 7 に示したロック係合した状態では、後で説明するラッチ機構によって、ベース部分 28 の環状凹部が、本体 10 の下面 14 のスロット 20 の幅広部分 22 の周りに設けられた粗面部分 46 (図 2) に O リング 36 を押しつける。従って、ラッチ状態では、圧力板 26 は本体 10 にしっかりと固定されている。

【0012】

次に、図 3 を簡単に参照する。この図はラッチ 48 を示す。本体 10 の両端 16、18 10
にあるラッチ 48 はほぼ同一構成のものであり、従って、その対応する部分を同じ符号で示す。図 2 のラッチの向きは、本体 10 の第 2 の端部 18 にあるラッチ 48 の向きに対応している。組み立てた状態で、ラッチ 48 は、後で説明するように、関連する支持体 50 に対して選択的に枢動し且つ摺動可能である。

【0013】

支持体 50 は、図 1 に最もよく示されている。図面は、2 個の支持体 50 とその関連品とがあることを示している。2 つの支持体の形状には僅かな違いがあることが分かる。各支持体 50 の下面の形状は、対応する端部 16、18 における本体 10 の表面 12 の形状に従う。従って、端部 16 にある支持体 50 の下面はわずかに凸状であり、反対側の端部 18 にある支持体の下面は非常に僅かではあるが凹状である。この違いは、支持体 50 20
の動作と全体の構成に影響しない。

【0014】

支持体 50 は、平らな上面 54 を有する基部 (「脚部」ともいう) 52 と直立部分 53 とを有する。表面部分 54 には、脚部 52 を貫通する細長い長方形のスロット 56 がある。スロット 56 の後端 57 は、ブリッジのそれぞれの端部 16、18 側である。表面部分 54 の後端においては、平坦な表面部分 54 から凹状に湾曲したガイド面 58 が上方に突出している。表面部分 54 の反対側の前端においては、基部 52 の前端から前方且つ下方にガイドノーズ 60 が突出している。このノーズは、スロット 20 の関連する細幅部分 24 よりも幅広である。

【0015】

本体 10 のスロット 20 の細幅部分 24 と適合して細幅部分 24 内を、上方に突出する短いガイドピン 62 が摺動することもできる。従って、ノーズ 60 とピン 62 は協同して、支持体 50 の本体 10 に沿った摺動をガイドするが、同時に支持体 50 の下面を本体 10 の表面 12 と摺動接触させたまま維持し、従って直立部分 53 とそこに取り付けられた要素を常にほぼ直立位置に維持することができる。スロット 56 の前端近傍において上面 54 からフォロアピン 64 が突出している。

【0016】

ここで図 3 に戻ると、ラッチ 48 は、前方に延在するレバー部分 66 (「制動レバー」とも呼ばれるものの実施形態を示す) と後方の凸状に丸みのついた端面 68 とを有する。端面 68 の半径は、凹状ガイド面 58 (図 1) の半径に対応する。丸みのついた面 68 に 40
近接して円形の開口部 70 が設けられている。開口 70 の内壁の周囲には、半径方向内側に向いた連続した環状凸部 72 が延在している。更に、環状凸部 72 から 1 対の対向する円弧状傾斜部材 74 が半径方向内側に突出しているが、図 3 ではその一方しか完全に見ることができない。各傾斜部材 74 は、反時計方向に傾けられた第 1 の傾斜 76 を画定する。傾斜部材 74 の時計方向の端には急勾配の面取り部 78 が示されている。ラッチ 48 の側面の下面には切欠き 80 がある。

【0017】

切欠き 80 は、ラッチ 48 の下面を示す図 4 によってよりよく示されている。切欠き 80 の深さは、フォロアピン 64 (図 1) の軸方向の高さに対応するように設計されている。切欠き 80 は、レバー部分 66 に隣接する切欠き 80 側から延在する前側の凹状円弧状 50

部分 8 2 からなるカムシステムの入口を提供する。凹状円弧状部分 8 2 は、ほぼ半円形のポケット部分 8 4 につながり、ポケット部分 8 4 の半径はフォロアピン 6 4 の半径に対応している。次に、ポケット部分 8 4 は引き続き凸状の丸みのついた段部分 8 6 につながり、カムシステムの凹状湾曲部分 8 2、8 4 は、段部分 8 6 から切欠き 8 0 まで延在する凸状円弧状の第 1 のカム面 8 8 に変わる。ポケット部分 8 4、段部分 8 6、及びカム面 8 8 は、フォロアピン 6 4 と組み合わせさせて、「締め付け力発生手段」の実施形態を提供する。

【0018】

ラッチ 4 8 は、図 5 に示した軸受部材 9 0 の枢軸 P を中心として枢動するように配置される。軸受部材は、上端に円筒部分 9 2 を有する。円筒部分 9 2 の直径は、軸 P を中心として枢動するようにラッチ (図 3) の穴 7 0 の直径に対応している。部材 9 0 の上面 9 4 は、ラッチ 4 8 の表面と滑らかに連続するように僅かに凸状に湾曲している。部材 9 0 の中心には、皿ねじ 4 4 が通るように構成された穴 9 6 が配置されている。円筒部分 9 2 の下面 9 8 は、環状でほぼ平坦である。組み立てた状態では、その半径方向外側の部分は、開口 7 0 内でラッチ 4 8 の環状凸部 7 2 から軸方向に近接した状態で離間するように構成される。下面 9 8 からは対向する 2 個の傾斜突出部 1 0 0 が延在している。傾斜突出部 1 0 0 はそれぞれ、図 5 に図示のように円周状に時計周り方向に傾斜した傾斜面 1 0 2 を備える。傾斜面 1 0 2 のピッチと傾斜は、ラッチ 4 8 の開口 7 0 に軸受部材を入れたときに一定して摺動係合するようにラッチ 4 8 の傾斜 7 6 のピッチと傾斜と一致している。傾斜突出部 1 0 0 とその傾斜面 1 0 2 は、これと適合したラッチ 4 8 の傾斜 7 6 と共に、広く第 1 及び第 2 の傾斜手段 7 4、7 6、1 0 0、1 0 2 ということもある。また、圧力板 2 6 と軸受部材 9 0 は組み合わせさせて、一般に「圧力印加手段」と呼ばれるものの実施形態を構成する。更に、軸受部材 9 0 は、ラッチ 4 8、ねじ 4 4 及び上面 5 4 と共に、一般に「制動力作用手段」と呼ばれる動作ユニットを構成する。

【0019】

円筒体 1 0 4 の下端には、半径方向に突出する対向するロック突出部 1 0 6 が一体形成されており、このロック突出部 1 0 6 は、圧力板 2 6 のボス 3 0 内の長方形空洞 3 2 とロック係合するように構成されている。対向する平坦面 1 0 8 とボス 3 0 の側面とによって、円筒体 1 0 4 はスロット 2 2 及び 5 6 と適合可能に摺動する構成になる。従って、ボス 3 0 と面 1 0 8 とが組み合わせることにより、一般に「後方ガイド手段」と呼ばれる実施形態が画定されるが、これはボス 3 0 と面 1 0 8 とが、基部 5 0 又は脚部 5 2 の前端にあるノーズ 6 0 及びピン 6 2 と協同して支持体 5 0 のスロット 2 2 に沿って摺動的に案内するためである。

【0020】

従って、調節機構が、図 2、図 6、図 7 に示したロック状態即ち閉状態にあるとき、圧力板 2 6 は、リング 3 6 とスロット 2 2 及び 5 6 とによってブリッジの本体 1 0 に固定され、本体に対して回転したり摺動したりすることができない。軸受部材 9 0 の穴 9 6 を通ってナット 3 8 に入るねじ 4 4 によって、軸受部材 9 0 が圧力板 2 6 に確実に固定され、従ってブリッジの本体 1 0 に対して動かなくなる。この段階におけるこれら要素の確実な固定は、ラッチ 4 8 の傾斜 7 6 と傾斜部材 9 0 の 1 0 2 の相互係合面の間の上昇位置によって達成され、これによりリング 3 6 が確実に圧縮される。この段階では、ラッチのレバー部分 6 6 はブリッジ本体 1 0 の長手方向に置かれている。また、この段階において、ラッチ 4 8 の端面 6 8 が凹状ガイド面 5 8 と実質的に一致していることに注意されたい。このとき、フォロアピン 6 4 は、ラッチ 4 8 の下面のカムシステムのポケット部分 8 4 に入っている。

【0021】

フォーク枢動部 1 1 2 に収容された締め付けフォーク 1 1 0 は、このとき締め付けられた状態であり、ブリッジ 1 0 の本体の長手方向の変位が阻止される。

【0022】

次に、締め付けフォークの位置をブリッジ 1 0 の長手方向に調節したいと仮定すると、

10

20

30

40

50

図 6 に示したようなレバー部分 6 6 を反時計回りに図 8 に示したような開位置まで回すことによってラッチ 4 8 が解除される。この回転は、ラッチ 4 8 の枢動をガイドする開口 7 0 の中心と一致する軸 P を中心として行われる。

【0023】

図 6 と図 7 の完全に閉じた状態の詳細から進むと、レバー部分 6 6 を反時計回りに回すと、フォロアピン 6 4 及び凹状ガイド面 5 8 における機能と、軸受部材 9 0 における機能の両方が生じる。

【0024】

ラッチ 4 8 の下側では、フォロアピン 6 4 が段 8 6 の頂部に達する。最終的に、凹状円弧状のカム面 8 2 がフォロアピン 6 4 と係合し、レバー部分 6 6 の回転が続くと、面 8 2 が、フォロアピンひいては支持体 5 0 を、ラッチ 4 8 に対して、本体の隣接する端部 1 6 又は 1 8 の方に動かす。カム面とフォロアピン 6 4 の作用が、図 8 に示すように、ラッチ 4 8 の面 6 8 と残りの部分との間の角が凹状面 5 8 と係合することによる強制的変位と組み合わされる。このときフォロアピン 6 4 の一部分がラッチ 4 8 の輪郭の外側にあることに注意されたい。

【0025】

フォロアピン 6 4 の動作と実質的に同時に、レバー 6 6 の回転によって、軸受部材 9 0 における軸方向上向きの圧力が解放され、軸受部材 9 0 にしっかりと固定された圧力板 2 6 が解放される。これにより、本体 1 0 の下側において O リング 3 6 と粗面 4 6 との係合が解放される。

【0026】

O リング 3 6 と面 4 6 の係合が外れると、支持体 5 0 全体は、本体 1 0 に固定されなくなり、関連するスロット 2 2 に沿って自由に移動することができる。

【0027】

係合が外れた解放位置では、ラッチ 4 8 の端面 6 8 は、支持体 5 0 内に設けられた反対面 5 8 から離れ、ボス 3 0 は、スロット 5 6 の後端 5 7 から離れる（図 9）。

【0028】

肩当てを楽器に取り付けるとき、一般に、2 個の支持体 5 0 の一方を図 7 と図 6 の閉じた状態とし、即ち、前述のように本体 1 0 にしっかりと固定するが、他方は、図 8 と図 9 に示すように解放された状態である。

【0029】

本体 1 0 に固定した支持体 5 0 の締め付けフォーク 1 1 0 を、楽器の下面の一侧縁部と係合する。次に、解放されている支持体を、固定した支持体に向けて手で摺動させ、そのフォークを、固定した支持体 5 0 と反対位置の側縁部としっかりと係合する。次に、ハンドル 6 6 を図 8 の位置から図 6 の位置に時計回りに回す。

【0030】

ハンドルを時計回りに回すと、この場合も 2 つの作用が提供される。第 1 に、傾斜 7 6 が傾斜面 1 0 2 と係合して軸受部材 9 0 を軸方向上方に持ち上げる。軸受部材が圧力板 2 6 にしっかりと固定されているので、持ち上げる動きによって O リング 3 6 が本体 1 0 の下面で粗面 4 6 と再び係合する。

【0031】

本体と O リングが係合するプロセスが進む間に、カムとして働く凸状円弧状部分 8 8 が、フォロアピン 6 4 に、ひいては支持体 5 0 及び関連するフォーク 1 1 0 に更なる動きを発生させて、支持体 5 0 を本体 1 0 を反対端の方へ移動させ、関連するフォークを楽器に更にしっかりと係合させる。また、この結果、端面 6 8 とその反対面 5 8 の間の隙間が閉じる。最後に、ピン 6 4 が、ポケット部分 8 4 内の嵌合位置に達し、それにより、レバー 6 6 が、図 6 に示す長手方向に位置合わせされた位置に維持される。

【0032】

以上説明した構成の利点は、レバー 6 6 を閉じたときにフォーク 1 1 0 間の楽器の締め付け係合を強めて、常に均一に締め付け力を強めながらブリッジ本体 1 0 への肩当ての固

10

20

30

40

50

定の強さを高めることができることである。従って、肩当てを楽器に取り付けるとき或いは取り付けている間に肩当ての締め付けフォークを強制的に拡げる必要がない。

【0033】

当業者は、説明した実施形態と異なる本発明の他の実施形態が存在することを理解されよう。例えば、図示の実施形態は、調節可能な2個の支持体50を備えているが、1個だけを調節可能な支持体として、他の1個は、ブリッジの本体と一体的にモールド成形され従って調節不可能な支持体とすることもできる。今のところ、上述のように、弾力的な動き防止要素としてエラストマー製のリングを使用することが好ましい。しかしながら、例えば長方形断面の長方形部材36や、各圧力板26の長辺にそれぞれ一体成形され或いは他の方法で固定された1対の弾性ストリップ等の他の構成によって、ほぼ等価な機能を実行できることは容易に想到できる。追加の締め付け力を提供するカム機構が、示したようなものであることが好ましい。しかしながら、カム面が支持体50内に設けられ、カムピンがラッチ48に固定される機構の機械的等価物が提供されてもよいことを理解されよう。

10

【0034】

これら及びその他の多くの変更は、添付の特許請求の範囲に記載の本発明の範囲から逸脱することなく、示した実施形態と異なるものとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】本発明に係る肩当ての構成要素を示す肩当ての分解斜視図である。

20

【図2】ラッチ状態の距離調節機構を示す肩当ての部分下面図である。

【図3】本発明のラッチの上面と一方の側面の斜視図である。

【図4】ラッチの下面と他方の側面の斜視図である。

【図5】本発明の機構の軸受部材の下面斜視図である。

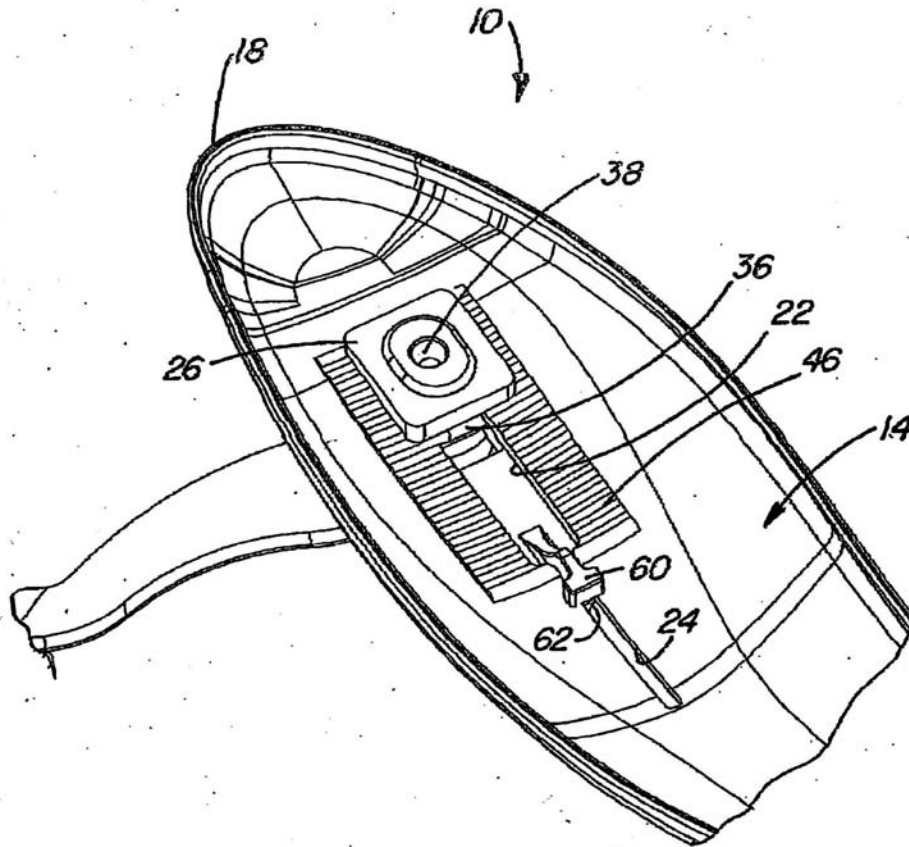
【図6】ラッチ状態のラッチを示す本発明の肩当ての簡略化した上面図である。

【図7】図6の断面V I I - V I Iの部分拡大図である。

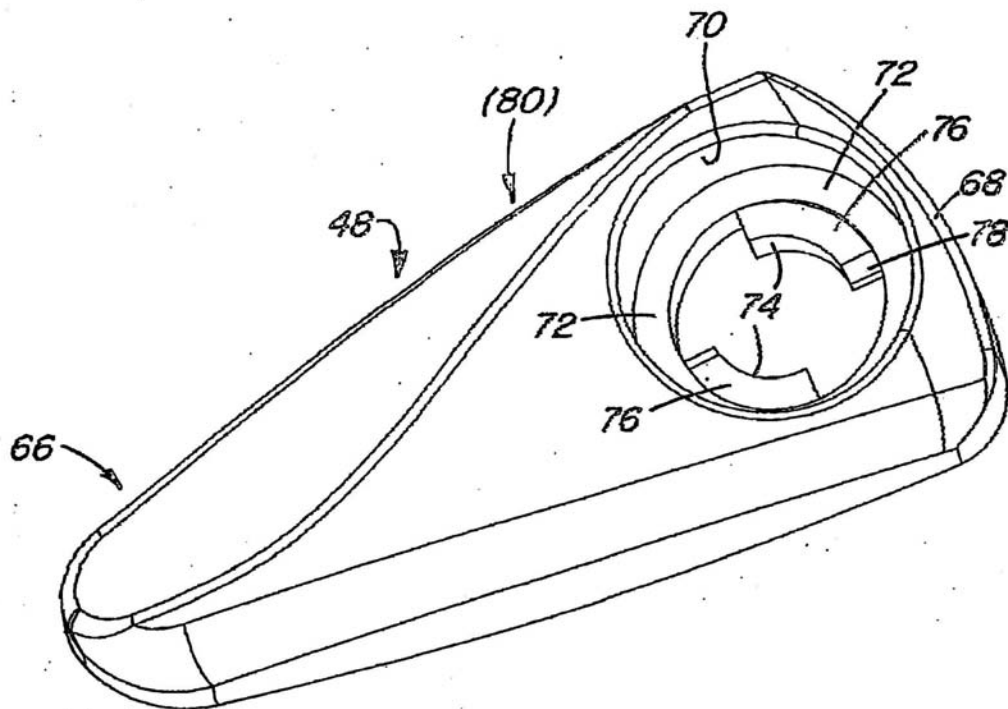
【図8】図6と同様の簡略化した部分上面図であるが、解除状態のラッチを示す。

【図9】図8の断面I X - I Xの部分拡大図である。

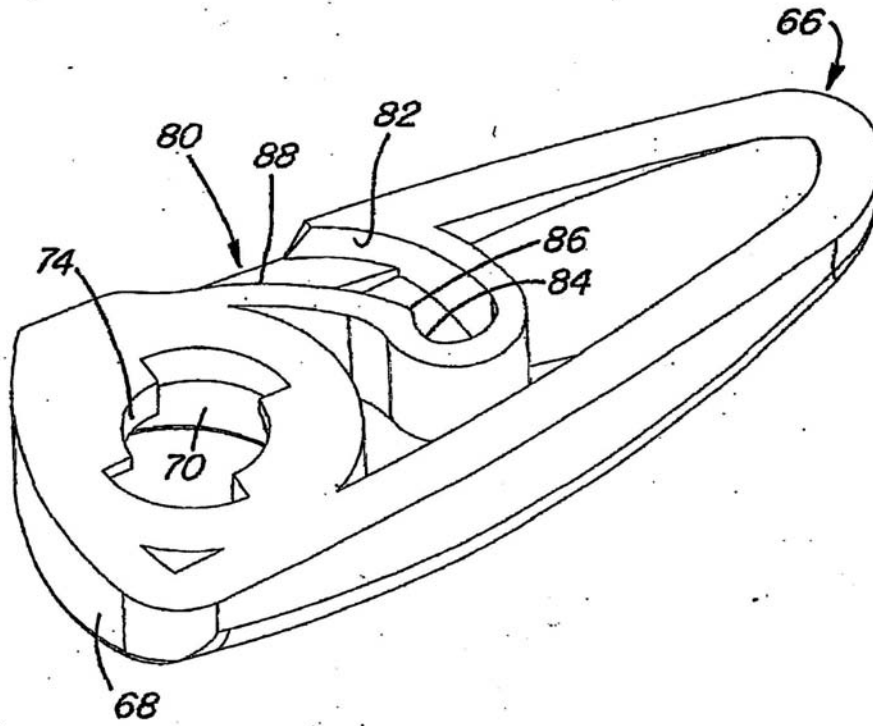
【図 2】



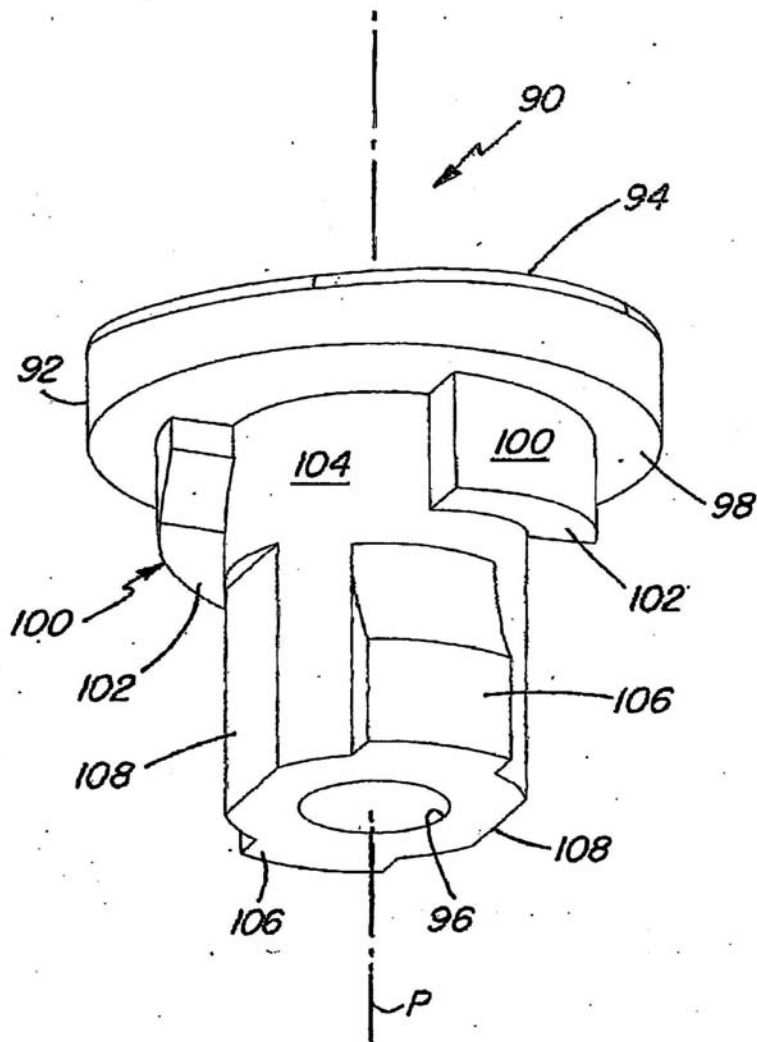
【図 3】



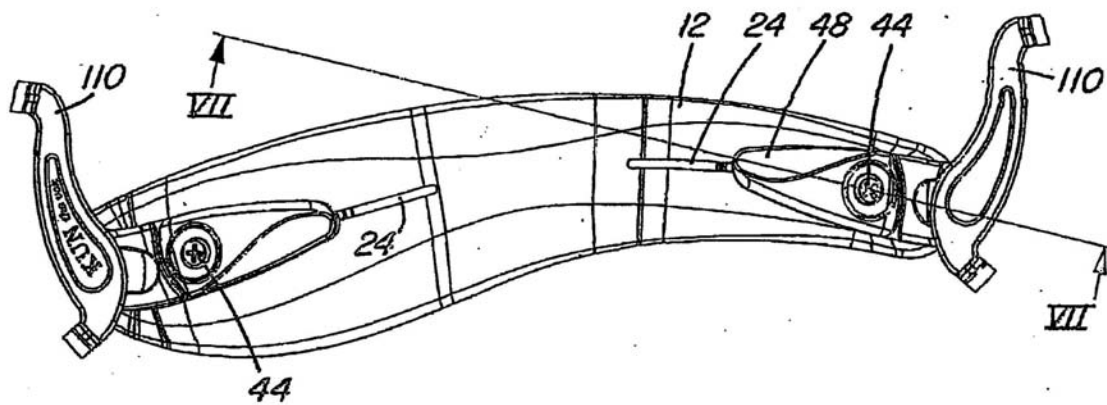
【図 4】



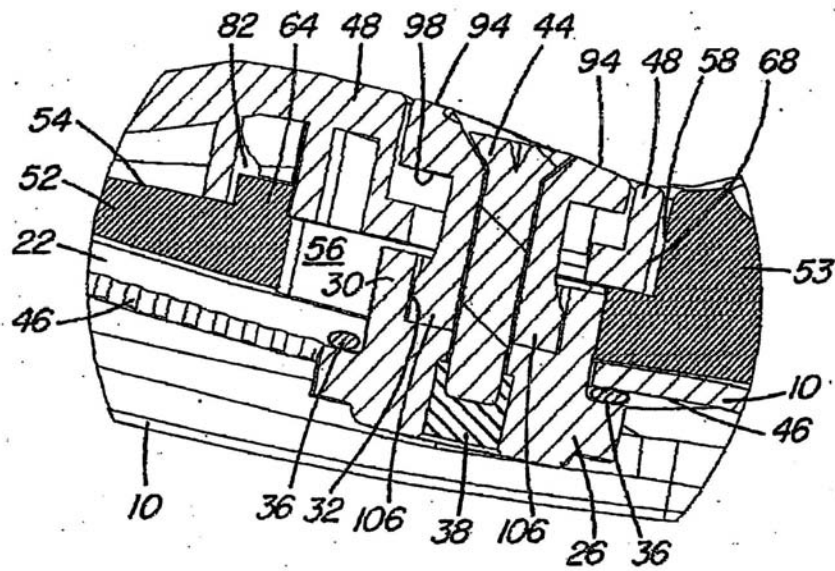
【図 5】



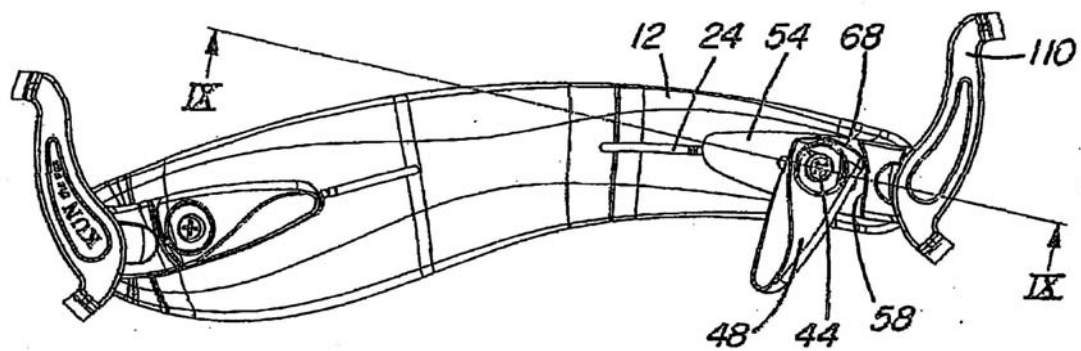
【図 6】



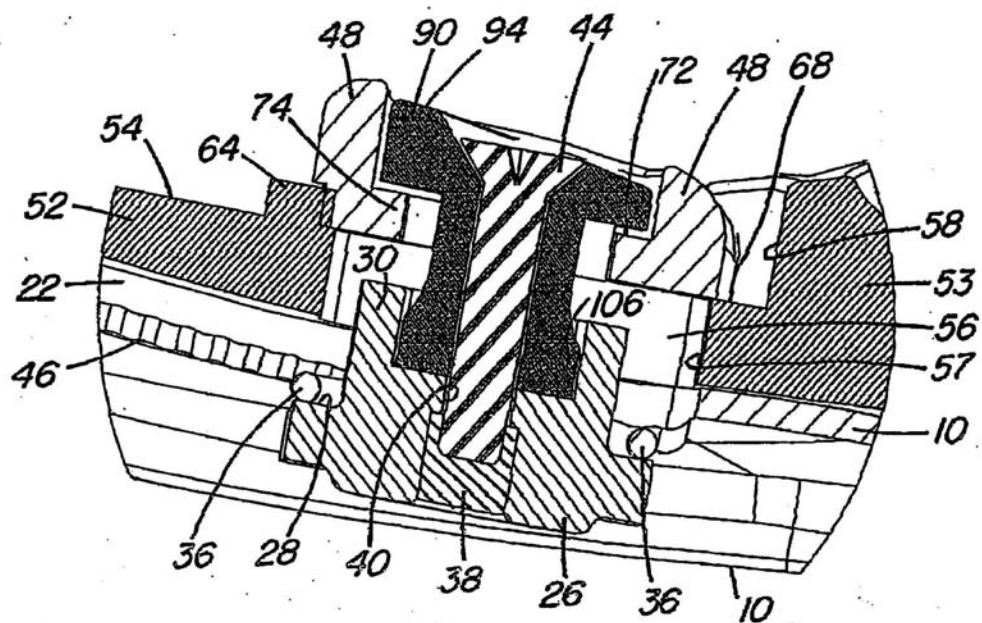
【図 7】



【図 8】



【图 9】



フロントページの続き

- (74)代理人 100117156
弁理士 村田 正樹
- (74)代理人 100111028
弁理士 山本 博人
- (74)代理人 100101317
弁理士 的場 ひろみ
- (74)代理人 100121153
弁理士 守屋 嘉高
- (74)代理人 100134935
弁理士 大野 詩木
- (74)代理人 100130683
弁理士 松田 政広
- (72)発明者 ミューア ロッド
カナダ国 ケー0イー 1ダブリュ0 オンタリオ州, サウス マウンテン, ボックス 33
- (72)発明者 ブッシュチャート ジェイソン
カナダ国 ケー2シー 3エル5 オンタリオ州, オタワ, プリンス オブ ウェールズ ドライ
ブ 1375
- (72)発明者 エディー マーク
カナダ国 ケー2エイチ 3エイチ2 オンタリオ州, オタワ, プリンス オブ ウェールズ ド
ライブ 3852
- (72)発明者 カークランド デレク
カナダ国 ジェイ9ビー 2イー8 ケベック州, チェルシー, マスクオカ ロード 57

審査官 清水 正一

- (56)参考文献 特開昭55-166696 (JP, A)
独国特許出願公開第3643225 (DE, A1)
米国特許第5275078 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G10D 3/18
G10D 1/02
G10G 5/00