

(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2017-194660

(P2017-194660A)

(43) 公開日 平成29年10月26日(2017.10.26)

(51) Int.Cl.

G10D 3/00 (2006.01)

F1

G10D 3/00 120

テーマコード(参考)

5D002

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2016-97431 (P2016-97431)
 (22) 出願日 平成28年4月22日(2016.4.22)

(71) 出願人 599026957
 浜中 直行
 千葉県佐倉市王子台2-9-9
 (72) 発明者 浜中 直行
 千葉県佐倉市王子台2-9-9
 Fターム(参考) 5D002 AA10 CC48 EE09

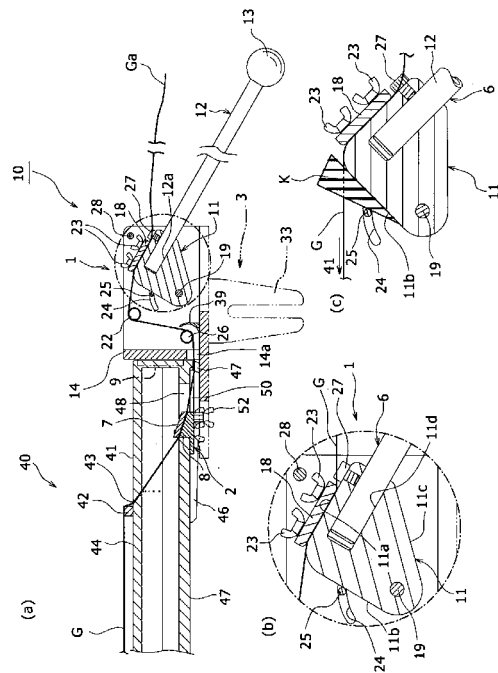
(54) 【発明の名称】 琴糸張り替え装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 全国の琴奏者が、従来の琴糸の張り替え、締め直し作業においては、強い腕力と技術が必要であったので、通常琴糸代及び出張料や作業費用のかかる専門の通称琴屋に依頼していたが、誰でも腕力の何分の一の力で簡単にしかも短時間で琴糸を張り替え又は、締め直しができることを目的とする。

【解決手段】 琴の音穴に嵌合して装着する音穴琴糸挟持固定具2と、テコを利用した琴糸引張り手段とした琴糸挟持固定引張り具1からなる。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

琴の音穴より大きなU字状板の元部に該音穴に嵌合する大きさの斜面を持つ突部と該突部と同じ大きさの押圧板が数本のボルトで連結された琴糸挟持固定具の斜面と押圧板の間に琴糸を摺動可能に挿通させ、琴糸を引張り手段に固定し、該引張り手段で琴糸を緊張させると、琴甲の琴糸が所定の張り具合になったところで、前記音穴に装着した琴糸挟持固定具のボルトを締め付け琴糸を確実に固定し、該琴糸が緊張した状態を保持した状態で、前記引張り手段の全てのボルトを緩めて、琴糸を引張り手段から取り外し、雲角に結び固定した後、音穴に装着した琴糸挟持固定具を外して琴糸を張り替えることを特徴とした琴糸張り替え具に関する。

10

【請求項 2】

請求項 1 の引張り手段を、ラチェット式ストップ付ハンドウインチで代用したもので、電動でも可能とする琴糸を張り替えることを特徴とした琴糸張り替え具に関する。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、琴糸の張り替え装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、琴糸の張り替えや曲により特定の糸（通称絃）だけを強く張ったり、緩めたりする場合、各自でも可能であるが、ある程度強い力と技術が必要なので、通常女性や男性でも通称琴屋（一般的名称）にその作業を依頼していた。

20

【0003】

従来の琴糸締め作業は、一本ずつ強い腕力で琴糸を引張り、所定の張り具合になると、膝や手などでずれないように固定した後、龍尾にある雲角に前記琴糸を絡めて固定していたが、僅かにずれることがあり、全体の張り具合を一定にするには、専門の琴屋でも締めた後で、琴柱を並べてその並びが悪いと締め直していたので、一般的な十三絃の琴（通称は箏であるが、説明のため以降琴と呼ぶ）を一台張り替えるには、かなりの時間と技術とそれに強い腕力が必要であった。

【0004】

また、この張り替えにかかる費用には、琴糸及び出張料や張替作業料を含めると経済的に大きな負担となり、特に琴を多く保有している琴の先生や演奏する回数や使用する頻度の多い演奏者にとって、張り替えや締め直しの回数が多いので、琴糸だけでも安価なものから演奏会用の高級なものまであるが、琴糸の張り替えにかかる費用は、演奏者にとって大きな負担となっていた。

30

【0005】

琴糸を張り替える方法は、専門の音楽学校において、習うこともあるが、強い腕力と技術が必要で、習った者でも一般的には、男性でも女性でも、一定の張り具合にするには難しいので、琴糸の張り替えや締め直しは、手数を支払ってでも通常琴屋に頼むのが一般的であった。

40

【0006】

通常出張で琴糸の締め直しを依頼すると、琴糸の耐用年数により、天地替え（龍尾側の琴糸と龍頭側の琴糸を入れ替え）する場合がありますが、通常 1 本でも切れた場合は、他の琴糸も同様に傷んでいる可能性があるため、通常は全ての琴糸を取り替えや前記天地替えする場合があります。

【0007】

また、演奏会用に全体的に張り気味にする場合や曲により琴の調弦による場合、琴糸の緩みで琴柱の並びが悪い場合など特定の琴糸だけを締め直す場合がありますが、このような場合もその都度琴屋に締め直してもらった必要があった。

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0008】**

上記のような問題点を解決するため、本発明は、琴系の張り替えや締め直し作業を行なうとき、専門の業者や技術者に依頼することなく、誰でもが腕力の何分の一の力で簡単に、しかも短時間で琴系を張り替え又は締め直しができることを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

本発明では、音穴に嵌合して装着する、音穴琴系挟持固定具と今まで腕力では、強い力を要するので、テコを利用した琴系引張り手段とした琴系挟持固定引張り具で、従来的人力部分をこの道具により、琴系の張替え作業が格段に簡単に通常誰でも従来的人力の数分の一以下で行なうことができる手段である。

10

【発明の効果】**【0010】**

この発明の最大の効果は、琴系の張替え作業が簡単で、しかも従来的人力の数分の一以下の力で行なえることである。

【0011】

また、音穴に装着する琴系挟持固定具と琴系引張り手段の一実施例としての琴系挟持固定引張り具と大きく2つの構成であるので、簡単で且つ短時間で琴系の張り替え作業が行なうことができることである。

【0012】

1本の琴系の張り替え作業としては、龍頭の音穴に琴系止めされた琴系を龍頭の龍眼（ここまでの作業は図示せず）から引き出した琴系の先端を雲角を越えて該雲角に近接する龍眼に挿入し、該琴系の先端を音穴から引き出し、音穴に装着する、琴系挟持固定具本体の凸部突起斜面に当接する押圧板が蝶ボルトで連結されているが、この時点では該と粒突起斜面と押圧板の隙間に琴系が摺動可能に挿通出来るくらい蝶ボルトを緩めておく。

20

【0013】

さらに琴系先端部は、龍尾裏の端部にある龍足の凹を介し、琴系を引っ張る、琴系挟持固定引張り具の上面にある琴系を挟持用の押圧板が4本の蝶ボルトでハンドル固定具の上面に連結され、琴系が摺動可能な隙間を維持し、琴系の先端をその隙間を通過したところで、琴系が、甲の上で真直ぐに張られる程度軽く手で引張り、前記蝶ボルトを強く締め付けると琴系は確実に固定できる。

30

【0014】

そこで、前記琴系挟持引っ張り具を係止するピンを引き抜き、レバーハンドルを下方に押し下げると琴系は徐々に緊張し、所望の張り具合より一音くらい低いところで一時的に係止ボルトの蝶ナットを両側から締め付け、さらにレバーハンドルを押し下げ、所望の張り具合になると、琴系挟持固定具が逆回転して戻らないよう前記ボルトとレバーハンドル固定具の垂直面の間にくサビを挿入して確実に固定する。

【0015】

次に、音穴に装着してあった、前記琴系挟持固定具の押圧板の蝶ボルトを強く締めると琴系は確実に挟持固定する。

40

【0016】

これで音穴から琴系がずれて戻ることがなくなったので、前記引張り具とボルトに挿入してあったくサビを引き抜き、琴系挟持固定具のボルトを緩め、該琴系を開放した琴系の先端を雲角に導き該雲角に通常の系の絡め方で琴系を結び固定する。

【0017】

この1本だけの琴系の張り替えの場合、前記音穴に装着してあった琴系挟持固定具のボルトを緩め、該琴系挟持固定具を音穴から取り出して、一連の作業は終了となる。

【0018】

また、他の琴系の張替がある場合には、以上の操作を繰り返すだけなので、従来の琴系の張替え作業が短時間に確実に各琴系の張り具合を均一に出来た。

50

【0019】

以上の説明から明らかなように、本発明にあつては次に列挙する効果がある。

【0020】

琴系の張替え装置としては、大きさも小さく、軽量なので、持ち運びが便利なので、楽屋や海外にでも持ち歩くことが出来、どこでも琴系の張り替えが可能である。

【0021】

通称琴屋でもこの装置があれば、安価で琴の系締めが出来るので、今まで琴系の締め替えや張り替えにかかる費用を安く提供でき、また、全国の琴の所有者自身が行なえば、琴系の張り替えや締め直しなどの費用を最低限に抑えることができるので、琴の系締めにかかる費用や締め替え時間がかかり軽減できる。

10

【0022】

従来、箏奏者自身でも琴系の張替えを行っていたが、強い力を要するので、この張替え作業は困難であったが、数文の一以下の力で行なえるテコやウインチの引張り手段で解決し、作業効率の効果としては大変大きい。

【0023】

従来、1本や2本だけの調律のため、琴系を張り替える場合、その都度琴屋に頼んで行なっていたが、緊急の場合不便であったが、誰でもこの作業を行なえるので、大変助かることは明白である。

【図面の簡単な説明】

【0024】

20

【図1】は、本発明の一実施例を示す全体の平面図である。

【図2】は、図1を上方から見た分解斜視図である。

【図3】は、図1を下方から見た分解斜視図である。

【図4】(a)、図1で示すA-A断面図で、(b)は(a)に示す1点差線で囲まれた拡大図である。

【図5】(a)は、図4の琴系挟持固定具を龍尾音穴に装着して、琴系を手で引張り、レバーハンドル固定部に該琴系を挟持固定した後、該レバーハンドルを下方に回動させ、琴系にテンションが加わった状態を示し、(b)は、(a)に示す拡大図で、(c)は、ハンドルをさらに回転させ、クサビを差込んだ状態を示す。

【図6】は、琴系の引張り手段として、ラチェット式ストップ付ハンドウインチにした、他の実施例を示す。

30

【図7】は、琴系を龍尾、雲角に一般的に結ぶ方法の順番を示すものである。

【図8】は、琴全体の各部の名称を示すものである。

【本発明を実施させるための形態】

【0025】

本発明を図面に従って説明すると、本発明は、図2で示す通り、琴40の龍尾41と該龍尾41の龍腹47にある音穴48に嵌合する琴系挟持固定具2と引張り手段の一実施例であるテコを利用した琴系挟持固定引張り具1をテーブル3のネジ孔35にアングル状支持板15、16のフランジ15aが蝶ボルト29でテーブル31に固定し、該テーブル3の下面には、龍尾側のいわゆる立奏台(図示せず)に嵌め込むための二股の脚33が設けられ、テーブル31の蝶ボルト32で固定されて、該テーブル31右側にはハンドル固定具11が回転する切り欠き34と左側には、音穴48に装着する琴系挟持固定具2の蝶ボルト52を操作する切り欠き35を設けてある。

40

【0026】

図1、図2、図3では琴40の甲44に張られてあつた古い琴系を全て取り外した状態で、説明をわかりやすくするため、1本の琴系Gを龍頭方向から引き出し、龍尾41の雲角42を越え、龍眼(琴系を挿通させる孔)43に琴系Gの先端に挿入する。

【0027】

図4に於いて、1本の琴系Gを本発明10に装着する順番を龍頭方向からT1、T2、T3、T4、T5の順に装着し、琴系Gの先端Gaは、図4に示す甲44の上に装着し、琴

50

糸 G はまだ緊張していない状態を示す。

【 0 0 2 8 】

該琴糸 G の装着順序についてさらに詳しく説明すると、龍頭から引き出した琴糸 G は甲の上を通り、龍尾 4 1 の雲角 4 2 を越え、該雲角 4 2 に近接して配列した、1 3 個の龍眼 4 3 の中央に挿入する。

【 0 0 2 9 】

該琴糸 G は、龍尾 4 1 の龍腹 4 7 にある音穴 4 8 から前記琴糸 G を引き出し、該音穴 4 8 に嵌合して装着する琴糸挟持固定具 2 に挿通させる。

【 0 0 3 0 】

該琴糸挟持固定具 2 は、U 字形の腕 5 と元部 5 a に斜面を持つ突起 8 と当接して蝶ボルト 5 2 で連結された押圧板 7 が隙間 S を設け、スペーサ 5 2 a は、蝶ボルトの羽部が当たらないよう高さを変えている。

【 0 0 3 1 】

琴糸 G は、該隙間 S を挿通して、摺動可能で保持して、さらにコの字を形成する龍足 4 6 の凹み部を介し、琴糸引張り手段である引張り具 1 へと移動する。

【 0 0 3 2 】

次に、該琴糸引張り手段の一実施例として、テコを利用した琴糸挟持固定引張り具 1 について詳しく説明する。

【 0 0 3 3 】

図 4 では、上面が水平面 1 1 a、左側が垂直面 1 1 b、右が斜めの面 1 1 c の直角三角形形状のハンドル固定具 1 1 の左下側に回転軸 1 9

【 0 0 3 4 】

ハンドル固定具 1 1 の下側には、回転軸 1 9 があり該ハンドル固定具 1 1 が該回転軸 1 9 を中心にして回動可能である。

【 0 0 3 5 】

前記ハンドル固定具 1 1 の両側面を挟んで、該ハンドル固定具 1 1 が摺動可能にアングル状の壁板 1 5、1 6 に挟まれて、前記ハンドル固定具 1 1 の水平面である上面 1 1 a が水平を保つため、係ピン 1 7 が、アングル状の壁板 1 5、1 6 を挿通して係止されている。

【 0 0 3 6 】

前記垂直面 1 1 b に当接している軸 2 5 は、回転軸 1 9 を中心とする円弧状スリット 2 4 を摺動し、ハンドル固定具 1 1 が回動し、一時的に係止する役目を果たし、両側面の蝶ナット 2 5 a を締め付けることにより係止される。

【 0 0 3 7 】

前記アングル状壁板 1 5、1 6 の端面と龍尾端面 4 5 が当接する当接板 1 4 をネジで固着され、該当接板 1 4 の下中央に切り欠き 1 4 a を設け、前記琴糸挟持固定具 2 0 から琴糸 G が挿通する。

【 0 0 3 8 】

該当接板 1 4 と前記ハンドル固定具 1 1 の垂直面 1 1 b の間に介在する 2 本の表面が滑らかな金属または樹脂などのパイプ 2 2、2 6 が前記アングル状壁板に挿入され、回動可能に装着され、琴糸 G が前記該当接板 1 4 と前記ハンドル固定具 1 1 の垂直面 1 1 b の間に介在する 2 本の表面が滑らかな金属または樹脂などのパイプ 2 2、2 6 が前記アングル状支持板 1 5、1 6 に挿入され、回転可能に装着されている。

【 0 0 3 9 】

前記龍尾端面 4 5 が当接する、当接板 1 4 の下端部中央に琴糸 G が挿通する切り欠き 1 4 a を設け、前記下側のパイプ 2 6 の下側から伸びた琴糸 G を指で引き出しやすくするためのガイド 3 9 を設けた。

【 0 0 4 0 】

ハンドル固定具 1 1 の右上には、ニギリ 1 3 を持つハンドル 6 の軸 1 2 を挿入する穴 1 1 d を設け、ハンドル 1 2 は、前記上部平面 1 1 a の前方中央にネジ 2 7 で抜けにくいよう支持されている。

10

20

30

40

50

【0041】

該ハンドル固定具11を摺動可能に支持する為、スペーサ28で巾を確保して、該ハンドル固定具11が、回転しないで係止するピン17が、前記支持壁15、16を挿通している。

【0042】

ハンドル固定具11の上面11aには、琴糸Gを挟持する押圧板18が4本の蝶ボルト23で連結され、この時点では挟まれた琴糸Gは摺動可能状態である。

【0043】

固定具11の垂直面11bと当接板14には、上下2本の表面が滑らかな金属または、樹脂からなるパイプを設け、下のパイプ26の下側を前記凹からの琴糸Gを指で摘み、この時琴糸Gを掴みやすくするため、曲面を持つガイド39を設けた。

10

【0044】

さらに、斜め上方にあるパイプ22の上側を介して、前記ハンドル固定具11の上部にある琴糸Gが、前記説明した、押圧板18と上面11aに挟まれることになる。

【0045】

以上で、琴糸Gは、本発明である装置10に装着されたことになったので、甲の琴糸Gがある程度直線状になるくらいの強さの力で引張り、音穴48に琴糸挟持固定具2を嵌合して、前記ハンドル固定具11の4本の蝶ボルト23を強く締め付け、確実に琴糸Gは挟持固定されたことになる。

【0046】

そこで、支持板15、16に挿通した係止ピン17を引き抜き、ハンドル6のニギリ13を掴み下方へと押し下げると、甲の琴糸Gは徐々に緊張を増し、所定の針具合の少し手前で、前記係止ネジ25の蝶ナット25aを締めて一時的な係止状態とし、それから改めてさらにニギリ13を掴み下方に押し下げ、所定の張り具合になったところで、前記11aと係止ネジ25には間隙が出来るので、図5(c)に示すようにクサビKを該間隙に差込む。

20

【0047】

この状態で、甲の琴糸Gの張り具合は、所定の張り具合なので、前記音穴48に装着した、琴糸挟持固定具2の蝶ボルト52を締め付けると、確実に琴糸Gは固定された状態となるので、図5に示す状態となる。

30

【0048】

以上の状態では、琴糸Gは、緊張状態となっているので、前記ハンドル固定具11の上にある蝶ボルト23、4本全て緩めて、琴糸Gを引張り手段1から開放して引き抜き、該琴糸Gを開放し、前記雲角42に結んで固定する。

【0049】

この作業が終わってから、音穴48に装着してあった琴糸挟持固定具2の蝶ボルト52を全て緩めて、該音穴48から取り除き、1本の琴糸G張替え作業は完了するが、他にも張り替える場合には、以上の作業を繰り返し行なう。

【0050】

本発明の全体の構成を説明したが、引張り手段の他の実施例の一例として、図6に示す、ラチェット式ストッパ付ハンドウインチ60を使って琴糸Gの引張り手段とすることが出来る。

40

【0051】

細い台68に設けられた、回転軸62を中心に回転するリール61の片側の側面に歯車63が固着されて、回転軸66を中心にハンドル67を矢印方向に回転させるとリール61に巻きつけられたベルト64が巻き取られ、先端のフック65に掛けられた琴糸Gは、徐々に緊張し、ストッパ69で歯車63の歯毎に逆回転することなく巻き取られ、所定の張り具合を得ることが出来るが、これはハンドウインチであるが、電動でも可能である。

【0052】

他に張替える琴糸がある場合、同様の作業を繰り返すだけなので、従来一度締めては、調

50

律の具合で締め直していたが、この方法では、ほぼ一回の張替え作業で所定の引っ張り具合を得ることが出来るので、かなりの作業時間が短縮できた。

【 0 0 5 3 】

従来、人の手だけでの張替え作業では、所定の張り具合を得ようと手で押さえても、若干緩み、締め直すことがあったので、作業時間がかなりかかっていた。

【 産業上の利用可能性 】

本発明では、従来いわゆる琴の糸締めにおいては、強い力で引張り固定するためには、強い力と技術が必要であったので、全国で何万人のお琴を保有している演奏者は、通常琴屋（一般的な総称）に依頼してきたので、その都度、琴糸締め料金がかかり、数台、数十台保有している団体にとって経済的に大きな負担となっていたが、本発明では、簡単な装置でほぼ誰でも琴糸締めの技術を要しないでしかも、腕力の数分の1以下の力で糸締めができたので、全国の琴奏者であれば、琴奏者の必需品となる。

10

【 主な符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

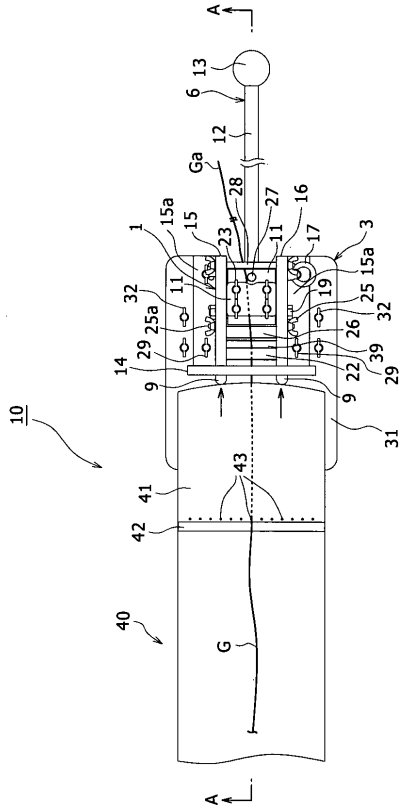
- 1 琴糸引張り具全体
- 2 琴糸挟持固定具
- 3 テーブル
- 5 U字状板の腕部
- 6 ハンドル
- 7 押圧板
- 8 傾斜を持つ凸部
- 9 緩衝材
- 10 本発明全体
- 11 ハンドル固定具
- 14 龍尾端面当接板
- 15、16 支持壁板
- 17 係止ピン
- 18 押圧板
- 19 回転軸
- 22 上部パイプ
- 23 蝶ボルト
- 24 円弧上スリット
- 25 蝶ナット付係止ネジ
- 26 下部パイプ
- 27 ハンドル固定ネジ
- 28 スペーサ
- 33 二股脚
- 39 ガイド
- 40 琴全体
- 41 龍尾
- 42 雲角
- 43 龍眼
- 44 甲
- 45 龍尾端面
- 60 ラチェット式ストッパ付ハンドウインチ
- G 琴糸
- S 隙間
- R ハンドル回転方向

20

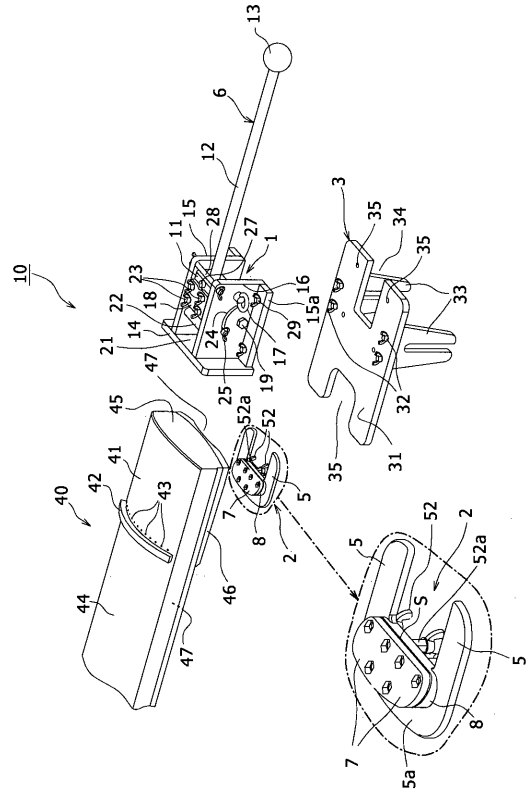
30

40

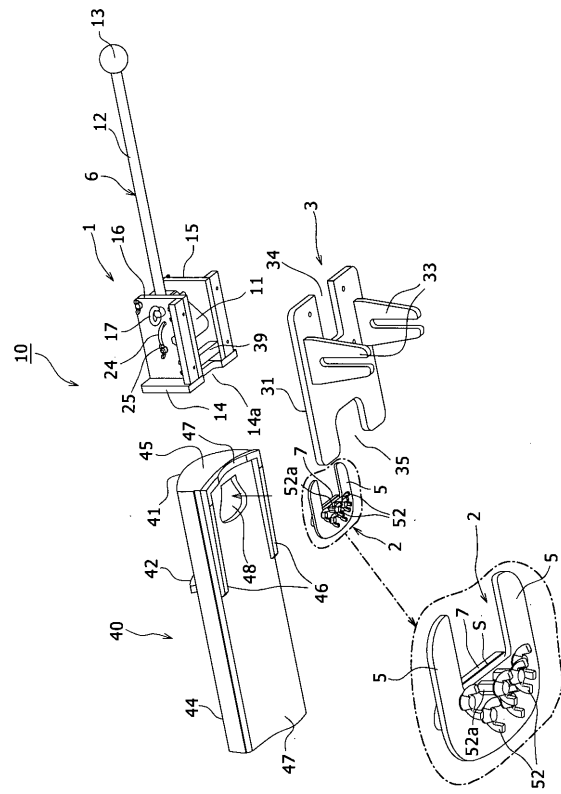
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

