(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4799551号
(P4799551)

(45)発行日　平成23年10月26日(2011.10.26)　(24)登録日　平成23年8月12日(2011.8.12)

(51)Int.Cl.		F I		
A63B 53/12	(2006.01)	A63B	53/12	B
A63B 53/02	(2006.01)	A63B	53/02	
A63B 53/06	(2006.01)	A63B	53/06	A
A63B 53/16	(2006.01)	A63B	53/16	

請求項の数 9　(全 19 頁)

(21)出願番号	特願2007-513311 (P2007-513311)
(86)(22)出願日	平成17年5月12日 (2005.5.12)
(65)公表番号	特表2007-537001 (P2007-537001A)
(43)公表日	平成19年12月20日 (2007.12.20)
(86)国際出願番号	PCT/US2005/016479
(87)国際公開番号	WO2005/113074
(87)国際公開日	平成17年12月1日 (2005.12.1)
審査請求日	平成20年5月2日 (2008.5.2)
(31)優先権主張番号	10/844,127
(32)優先日	平成16年5月12日 (2004.5.12)
(33)優先権主張国	米国(US)

(73)特許権者　506380008
パーカー　デイビス　リミテッド　ライアビリティー　カンパニー
アメリカ合衆国　６０６０６　イリノイ　シカゴ　スイート　３５００　サウス　ワッカー　ドライブ　３０
(74)代理人　100065868
弁理士　角田　嘉宏
(74)代理人　100106242
弁理士　古川　安航
(74)代理人　100110951
弁理士　西谷　俊男
(74)代理人　100114834
弁理士　幅　慶司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】分離可能なゴルフクラブ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

分離可能なゴルフクラブであって、

上部シャフト部分の第一端部に配置された第一連結部および第二連結部の一方の側を備えた上部シャフト部分と、

下部シャフト部分の第一端部に配置された第一連結部および第二連結部のもう一方の側を備えた下部シャフト部分とを有し、

第一連結部は、第一接合表面を備えた第一ベースと、一つ以上の外方に突出する突出表面を備えた突出部を有する第一ロック部材と、実質的に剛性のガイドロッドとを有し、

第二連結部は、第二接合表面を備えた第二ベースと、アパーチャー、キャビティ、および、ボアを備えた第二ロック部材とを有し、

上記ボアは、ガイドロッドを受け入れるに適した孔であって、上記キャビティは、第一ロック部材を受け入れるに適した窪みであって、かつ、上記第二接合表面に対して平行なキャビティ表面を有し、上記突出表面とキャビティ表面は互いにある角度で曲げられており、第一ロック部材がキャビティ内に配置されているとき、第一連結部および第二連結部が回転する間に第一ベースおよび第二ベースが互いに押し込まれるものである、

ことを特徴とする分離可能なゴルフクラブ。

【請求項２】

第一ベースの外側表面は、上部シャフト部分の外側表面と接し、第二ベースの外側表面は、下部シャフト部分の外側表面と接している請求項１に記載のゴルフクラブ。

【請求項３】
第一ベースの外側表面は、第二ベースの外側表面と接している請求項２に記載のゴルフクラブ。
【請求項４】
一つ以上の外方に突出する突出部の少なくとも一つは、使用中のゴルフクラブのスイング軌道に対する接線方向を向いている請求項１に記載のゴルフクラブ。
【請求項５】
下部シャフト部分の第二端部は、クラブヘッドを有する請求項１に記載のゴルフクラブ。
【請求項６】
クラブヘッドは、クラブヘッドにおいてゴルフクラブの重さを変えるための重り部材を有する請求項５に記載のゴルフクラブ。
【請求項７】
上部シャフト部分の第二端部は、グリップを有する請求項１に記載のゴルフクラブ。
【請求項８】
一つ以上の突出部は、実質的に平らである請求項１に記載のゴルフクラブ。
【請求項９】
第一連結部および第二連結部の一方は、第一連結部および第二連結部の一方の側においてゴルフクラブの重さを変えるためのインサートを有する請求項１に記載のゴルフクラブ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本願は、参考のために特別含まれている、２００３年１０月１４日に出願された対応米国特許出願No.10/685,255に基づく優先権を主張する一部継続出願である。本発明は分離可能なゴルフクラブに関し、さらに詳しくは、重さが可変であるという特徴を有する、すばやく簡単に分離することができるゴルフクラブに関する。
【背景技術】
【０００２】
折り畳むことができ、分離可能なゴルフクラブは当業者において知られている。代表的には螺子形式の連結部分や他の形式の連結部分を使って連結されているが、手で扱わなければならないか、又はすばやく扱うことができないという不都合がある。
【０００３】
例えば、米国特許第５，２８２，６１９号明細書は、グリップを備えた上部シャフト部分と、中間のシャフト部分と、クラブヘッドを備えた下部シャフト部分とを有する折り畳み可能なゴルフクラブを開示している。同米国特許明細書に開示されたすべての部材は、精巧な螺子形式のメカニズムを介して互いに連結されている。上部シャフト部分は、一端に外螺子部分と螺合するに適した頭部ロックナットに外螺子表面を備えた第一固定メカニズムと、シャフトの中間部分を受け入れるに適したアパーチャー（開口）とを有している。シャフトの中間部分の第一端部は、第一固定メカニズムのアパーチャーと摺動可能に係合しうる大きさ及び形状を有している。シャフトの中間部分の第二端部は、第一固定メカニズムに実質的に類似している第二固定メカニズムを有している。同じように、下部のシャフト部分の第一端部は第二固定メカニズムと摺動可能に係合しうる大きさ及び形状を有している。折り畳み状態において、シャフトの中間部分はシャフトの上部に引っ込められ、シャフトの下部はシャフトの中間部分に引っ込められ、それによってシャフトの上部より僅かに大きなゴルフクラブを製作しうる。延長状態を得るためには、シャフトの中間部分はシャフトの上部から引っ張り出さねばならないし、シャフトの下部はシャフトの中間部分から引っ張り出さねばならない。シャフトの各部は、シャフトの上部および中間部分の各々の外螺子部分とロックナットを螺合させることによって互いに固定し、それによって外螺子領域内に配置されたシャフト部分に沿ってロックナットをしっかりと締めつける

ことができる。

【０００４】

同様に、米国特許第５，７９２，００６号明細書は、お互いに移動可能なように第一端部のグリップ上に第一部分と第二部分とを有する軸方向に折り畳み可能なゴルフクラブを開示している。第一部分は、第二端部に一対の孔と、受け入れアパーチャー（開口）とを有している。第二部分は、第一端部に一対の内螺子付き孔と、第二端部にクラブヘッドとを有している。シャフトの第二部分の第一端部は、シャフトの第一部分の第二端部を内部に受け入れ、そこで、シャフトの第二部分をシャフトの第一部分内に引っ込ませることができる。延長状態において、第一部分の一対の孔と、第二部分の一対の内螺子付き孔とは、一対の締結具がシャフトの第一部分を経てシャフトの第二部分の螺子付き孔内に挿入され、それによって第一部分と第二部分とを強固に連結するように配置されている。ゴルフクラブを折り畳むために、締結具はシャフトの第二部分の内螺子付き孔とシャフトの第一部分の孔から取り除かれて、それによって第一部分をシャフトの第二部分内に引っ込ませることができる。

【０００５】

米国特許第６，４４７，４０４号明細書は、螺合可能な締結具によって連結された第一部分および第二部分を備えた分離可能なシャフトを有する分離可能なゴルフクラブを開示している。より明確には、雄螺子締結具はシャフトの第一部分に挿入され、雌螺子締結具はシャフトの第二部分に挿入され、それによってシャフトの第一部分を第二部分に螺合することができる。シャフトを伸ばすために、雄螺子締結具を雌螺子締結具に螺合して、一つの連続したシャフトを得ることができる。他方、シャフトを畳むために、雄螺子締結具を雌螺子締結具から外すことによって、２つの分離したシャフト部分を得ることができる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

これらの折り畳み可能で分離することができるゴルフクラブは、すべて、接続したり、切り離したりするために長い時間がかかり、組み立て、練習および実際のゴルフプレー中におけるクラブの使用を困難にしたり、不可能にしている。同様に、正常なプレー中においてこれらのゴルフクラブに負荷される、ねじり力や曲げ力によって、連結部を弱くし、ボールの飛びが不適切になったり、クラブおよび／又は連結部が破損する危険性を潜在的に有することになる。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

分離可能なゴルフクラブは、すばやく接続したり、切り離したりすることができる、グリップを備えた上部と、クラブヘッドを備えた下部とを有している一方、ゴルフクラブの上部と下部の間または上部から下部に対して大きな力を伝達することができる。一実施形態において、シャフトの上部および下部は、複数の外方に突出する突出部を備えた第一ロック部材を有する第一連結部、およびキャビティ（窪み）を備えた第二ロック部材を有する第二連結部によって連結されている。連結するとき、使用者は、第一ロック部材と第二ロック部材を係合させ、突出部をキャビティに挿入し、例えば、第一連結部および第二連結部を互いに回転（例えば、１／４回転）させることによって突出部をキャビティに係合させ、かくして、ゴルフクラブの上部と下部をしっかりと連結することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００８】

以下に記載する方法および装置は様々な修正および代替え構成が可能であるが、その実施形態を図面を参照しながら詳細に説明する。しかし、本発明を開示された形態のものに限定する意図はなく、本発明にはすべての修正、代替え構成および請求の範囲によって画定される本発明の技術的思想および技術的範囲を逸脱しない等価のものが含まれる。

【０００９】

図１において、分離可能なゴルフクラブ２０は、上部シャフトセクション２４および第一連結部または雄連結部２６を備えた上部２２と、下部シャフトセクション３０および第二連結部または雌連結部３２を備えた下部２８とを有している。その名称が示唆するように、分離可能なゴルフクラブ２０は、ゴルフ道具の組立中、練習中および／又はゴルフゲームのプレー中においてゴルフボールを打つために使用される。しかし、ゴルフクラブ２０は、分離することができるという付加的な特徴を有するので、ゴルフクラブ２０を保管したり、ゴルフクラブ２０を持って旅行するときに都合がよく、スペースを節約することができる。ゴルフクラブ２０は、重りとしての突出部を各種位置に容易に設けることができる。しかし、ゴルフクラブ２０は、上記のように特定された用途に限定されず、他の用途にも使用することができる。

【００１０】

図１に示すように、ゴルフクラブ２０の上部シャフトセクション２４は第一端部３４および第二端部３６を有し、下部シャフトセクション２８は第一端部３８および第二端部４０を有している。グリップ４２は上部シャフトセクション２４の第一端部３４に配置されており、図１に示す実施形態のゴルフクラブ２０をしっかりとつかむための領域を使用者に提供している。雄連結部２６は、ゴルフクラブ２０の上部シャフトセクション２４の第二端部３６に配置されており、ゴルフクラブ２０の下部シャフトセクション３０の第一端部３８に配置された雌連結部３２と係合するようになっている。クラブヘッド４４がゴルフクラブ２０の下部シャフトセクション３０の第二端部４０に配置されており、その名称が示唆するように、組立、練習および／又はゴルフゲームのプレー中にゴルフボールに接触するようになっている。

【００１１】

図２に示すように、ゴルフクラブ２０の雄連結部２６は、第一ベース５０、第一受入部５２、ガイドロッド５４および第一ロック部材５６を有しており、雌連結部３２は、第二ベース５８、第二受入部６０、第二ロック部材６２およびボア（孔）６４を有している。

【００１２】

より詳しくは、雄連結部２６の第一ベース５０は、円形のプロフィルで実質的に滑らかに仕上げられた外側表面６６を有している。平坦で滑らかな接合表面６８は第一ベース５０の頂部を形成する。ガイドロッド５４は外側表面７０を有する円筒形状である。環状のチャンファ（面取り部）７２がガイドロッド５４の端部に形成されており、チャンファ７２は接合表面６８と対向する位置にあって、ガイドロッド５４を雌連結部３２内へ挿入するための補助手段として機能する。

【００１３】

第一受入部５２は雄連結部２６のガイドロッド５４の反対側に位置し、保持フランジ７４および栓部分７６を有している。保持フランジ７４は第一ベース５０の外側表面６６から半径方向内方に伸びる環状形状であり、保持フランジ７４の外周面は外側表面６６に一致し、保持フランジ７４の内周面は栓部分７６の外側表面７８に一致している。図３に示すように、保持フランジ７４は滑らかな表面を有し、保持フランジ７４は上部シャフトセクション２４の第二端部３６に位置する環状部分８０と実質的に等しい大きさおよび形状である。図２に戻って、栓部分７６は保持フランジ７４から上方に向かって伸びている。栓部分７６は円柱形状であり、外側表面７８を有している。本実施形態においては、栓部分７６は滑らかな表面を有しており、例えば、プレスフィット継ぎ手を使って、栓部分７６は、上部シャフトセクション２４の第二端部３６に位置するアパーチャー（開口）８２と係合しうるような大きさおよび形状である（図３参照）。

【００１４】

図２に示すように、第一ロック部材５６は、ガイドロッド５４上の第一ベース５０の近くに位置し、ガイドロッド５４から半径方向外方に突出する一つ以上の突出部８２を有している。突出部８２は、第一ロック部材５６から半径方向に伸びるものであればよく、雌連結部３２の少なくとも一部と係合することが可能である。図２の実施形態においては、

突出部８２は上側表面８４と下側表面８６を有しており、上側表面８４と下側表面８６は互いに平行でない方向を向いている。より詳しくは、突出部８２の下側表面８６は傾斜面または半螺旋面に形成されており、第一連結部２６と第二連結部３２をじわじわと締結することができる。上側表面８４は第一ベース５０の接合表面６８に平行である。もし希望するならば、下側表面８６は平坦にする一方、上側表面８４を傾斜させることもできるし、上側表面８４と下側表面８６の両方を傾斜させることもできる。

【００１５】

第一ロック部材５６は、突出部８２、ガイドロッド５４、またはそれらの組み合わせによって得られるロック形状を有している。突出部８２によって形成されるロック形状は楕円形であり、ガイドロッド５４は楕円の中心に位置し、突出部８２はガイドロッド５４の一方の側に位置している。

【００１６】

図２に最もよく示されているように、雌連結部３２に戻って、雌連結部３２の第二ベース５８は、外側表面９０、第二接合表面９２、およびアパーチャー（開口）９４を有している。図２に示すように、第二ベース５８の外側表面９０は円形であり、外側表面９０は実質的に滑らかに仕上げられている。しかし、第二ベース５８の外側表面９０は、プロフィルおよび仕上げに関して多くの種類を含むことができ、雄連結部２６のプロフィルを補完したり、雄連結部２６の第一ベース５０のプロフィルを補完したりするようなものを採用することができる。第二ベース５８の底部を画定する第二接合表面９２は平坦で滑らかなものとすることができる。

【００１７】

第二ベース５８のアパーチャー９４は、雌連結部３２の第二ベース５８の中心に向かって位置しており、第一ロック部材５６を雌連結部３２内に挿入するために適した形状を有している。より詳しくは、第二ベース５８のアパーチャー９４は、第一ロック部材５６のロック形状を相互補完するような形状を有しており（図３において最もよく現れている）、第一ロック部材５６はアパーチャー９４を通過することができる。

【００１８】

図２に示すように、ボア（孔）６４は円柱形状であり、雄連結部２６のガイドロッド５４を受け入れることができる。第二ベース５８の近くに位置している第二ロック部材６２は、突出表面９８および１００を備えたキャビティ（窪み）９６を有している。キャビティ９６は第一ロック部材５６の少なくとも一部を受け入れることができる。突出表面９８と１００は、突出部８２の下側表面８６と上側表面８４に係合することができる。突出表面９８および１００の一方または両方は、雌連結部３２の第二ベース５８の第二接合表面９２に平行か、又は突出部８２の下側表面８６に平行にすることができる。もし希望するならば、突出表面９８および１００の一方または両方は、第二接合表面９２に対して傾斜面とするか又は半螺旋面に形成することができる。この場合、突出表面９８と１００の両方は平坦（すなわち、互いに平行）とするか又は傾斜するようにされる。

【００１９】

第二受入部６０は第二ベース５８のアパーチャー（開口）９４の反対側にあり、保持フランジ１０２と栓部分１０４を有している。保持フランジ１０２は第二ベース５８の外側表面９０から半径方向内方に伸びる環状形状であり、保持フランジ１０２の外周面は外側表面９０に一致し、保持フランジ１０２の内周面は栓部分１０４の外側表面１０６に一致している。保持フランジ１０２は滑らかな表面を有しており、保持フランジ１０２は下部シャフトセクション３０の第一端部３８に位置する環状部分１０８（図３参照）と実質的に等しい大きさおよび形状である。図２に戻って、栓部分１０４は保持フランジ１０２上に位置しており、そこから下方に向かって伸びている。栓部分１０４は円柱形状であり、外側表面１０６を有している。本実施形態においては、栓部分１０４は滑らかな表面を有しており、例えば、プレスフィット継ぎ手を使って、図３に示すように、栓部分１０４は下部シャフトセクション３０の第一端部３８に位置するアパーチャー（開口）１１０と係合しうるような大きさおよび形状である。

【００２０】
上記実施形態には、付加的な特徴または代替的な特徴を得たり、生み出したりするために、多くの変形例を含むことができる。例えば、第一ベース５０の外側表面６６は滑らかで円形のものに限定されず、プロフィルおよび仕上げに関して多くの変形例を含むことができる。外側表面６６のプロフィルは限定されるものではないが、円形状、球状、先細状、または楕円状を含むことができる。外側表面６６の仕上げは限定されるものではないが、外側表面には、ぎざぎざをつけたり、滑らかにしたり、粗くすることができる。また、ロック形状としては、意図する目的を達成するために実現可能ないかなる形状も採用することができ、限定されるものではないが、正方形、長方形および三角形、またはそれらを組み合わせたものを含むことができる。第一受入部５２の保持フランジ７４と第二受入部６０の保持フランジ１０２は、それぞれ、上部シャフトセクション２４の第二端部３６の環状部分、下部シャフトセクション３０の第一端部３８の環状部分と大きさ及び／または形状を異ならせることができる。また、第一受入部５２と第二受入部６０が必ず存在するとは限らない。同様に、栓部分７６の外側表面７８と栓部分１０４の外側表面１０６は滑らかにする必要はなく、それぞれ、プレスフィット方法で、上部シャフトセクション２４の第二端部３６、下部シャフトセクション３０の第一端部３８に係合させることができる。雄連結部２６と雌連結部３２の間および上部シャフトセクション２４と下部シャフトセクション３０の間の良好な連結を達成するために、栓部分７６の外側表面７８と栓部分１０４の外側表面１０６には、例えば、ぎざぎざをつけたり、リブを設けたり、滑らかでない他の形状を採用することができる。栓部分７６の外側表面７８と栓部分１０４の外側表面１０６には、それぞれ、上部シャフトセクション２４に配置された内螺子、下部シャフトセクション３０に配置された内螺子と螺合する外螺子を設けることができる。さらに、上部２２には雄連結部２６を一体で組み込み、下部２８には雌連結部３２を一体で組み込めば、雄連結部２６を上部シャフトセクション２４に分離して取り付ける必要はなく、雌連結部３２を下部シャフトセクション３０に分離して取り付ける必要はない。

【００２１】
図４－図６に示すように、分離可能なゴルフクラブ２０は、簡単な挿入およびねじり操作により、第一連結部２６を第二連結部３２に連結すること、すなわち、ゴルフクラブ２０の上部２２をゴルフクラブ２０の下部２８に連結することを意図したものである。より詳しくは、雄連結部２６として図示されている第一連結部２６と、雌連結部３２として図示されている第二連結部３２とを連結するために、雄連結部２６と雌連結部３２が実質的に接触するまで（図５参照）、図４に示すように、使用者は雄連結部２６を雌連結部３２内に挿入する。この時点で、使用者は雄連結部２６と雌連結部３２を互いに回転させて、図６に示すように、雄連結部２６と雌連結部３２とをしっかりと係合させる。

【００２２】
操作時において、使用者又はより特別には製造者は、まず、雄連結部２６と雌連結部３２を、それぞれ、上部シャフトセクション２４の第二端部３６、下部シャフトセクション３０の第一端部３８にしっかりと締めつける。しかし、雄連結部２６と雌連結部３２を逆方向で使用することも可能である。例えば、雄連結部２６を下部シャフトセクション３０において使用し、雌連結部３２を上部シャフトセクション２４において使用することができる。この実施形態においては、製造者は、雄連結部２６の栓部分７６と雌連結部３２の栓部分１０４を、それぞれ、上部シャフトセクション２４の第二端部３６、下部シャフトセクション３０の第一端部３８に押し込む。そこで、栓部分７６の外側表面７８と栓部分１０４の外側表面１０６は、それぞれ、上部シャフトセクション２４に配置されたアパーチャー（開口）１１１の内面１１２、下部シャフトセクション３０に配置されたアパーチャー（開口）１１０の内面１１４に接する。雄連結部２６と上部シャフトセクション２４の間および雌連結部３２と下部シャフトセクション３０の間に、それらの部品の固着を改善するために接着剤を添加することができる。

【００２３】
ゴルフクラブ２０の上部２２と下部２８は、断続的に連結することができ、雄連結部２

６と雌連結部３２を連結することによって組み立てることができる。より明確には、使用者はゴルフクラブ２０の雄連結部２６に位置するガイドロッド５４を、アパーチャー（開口）９４およびキャビティ（窪み）９６を経て雌連結部３２のボア（孔）６４内に挿入することができる。この操作は、図４に示すように、雄連結部２６と雌連結部３２の中心を完全に一致させることなく、ガイドロッド５４とボア６４を互いに近くに配置することによって達成することができる。実際、ガイドロッド５４とボア６４の向きを一致させることによって、ゴルフクラブ２０の雄連結部２６と雌連結部３２の軸方向の位置を、使用者による補助や整列動作なしに一致させることができる。それゆえ、使用者は、雄連結部２６と雌連結部３２を目に見えて接触させるようにする必要がなく、すばやく且つ簡単にガイドロッド５４とボア６４の軸方向位置を一致させ、最終的にゴルフクラブ２０の雄連結部２６と雌連結部３２の軸方向位置を一致させることができる。

【００２４】

第一ロック部材５６を第二ロック部材６２に挿入する前に（すなわち、突出部８２をキャビティ（窪み）９６へ挿入する前に）、使用者は雄連結部２６の第一ロック部材５６と雌連結部３２のアパーチャー（開口）９４の形状を一致させることができる。より明確には、使用者は、雄連結部２６の第一ロック部材５６の形状が雌連結部３２のアパーチャー９４の形状と一致するまで、ボア（孔）６４内でガイドロッド５４を回転させ、それによって、第一ロック部材５６が雌連結部材３２の第二接合表面９２を貫通するようにさせて、最終的に第一ロック部材５６と第二ロック部材６２を係合させることができる。

【００２５】

第一ロック部材５６と第二ロック部材６２の軸方向位置を一度調整したら、第一ロック部材５６の少なくとも一部がキャビティ（窪み）９６内に位置し、突出部８２の上側表面８４または下側表面８６の少なくとも一部が突出表面９８および１００の一方と係合するまで、雄連結部２６を雌連結部３２内に挿入することができる。図４－図６に示す実施形態において、ゴルフクラブ２０の上部２２と下部２８を回転させて、それゆえ、雄連結部２６と雌連結部３２を互いに回転させて、突出部８２の下側表面８６を突出表面９８と接触させることができれば、突出部８２の下側表面８６は突出表面９８と係合することができる。

【００２６】

突出部８２の上側表面８４または下側表面８６の一方を突出表面９８または１００の一方と係合させることができれば、使用者は雄連結部２６および／又は雌連結部３２を互いに回転させることができる。より明確には、雄連結部２６および／又は雌連結部３２を互いに回転させることによって、使用者は雄連結部２６と雌連結部３２を互いに押し付け合わせる。より明確には、使用者は、雄連結部２６の第一接合表面６８を雌連結部３２の第二接合表面９２に押し付ける。使用者は、ぴったりとした連結が達成されるまで、すなわち、突出部８２の上側表面８４と下側表面８６の間の距離がキャビティ（窪み）９６の突出表面９８と１００の間の距離に等しいか又は僅かに短く、その点において二つの連結部２６と３２、すなわち、ゴルフクラブ２０の上部２２と下部２８が強固に連結されるようになるまで、使用者は雄連結部２６および／又は雌連結部３２を互いに回転させる。

【００２７】

図１に示すように、ゴルフクラブ２０の別の特徴は、第一連結部２６と第二連結部３２が係合するとき、使用者は、ゴルフクラブ２０の上部２２からゴルフクラブ２０の下部２８に対して横方向の力または荷重を伝達しうるということである。特に、ゴルフクラブ２０が図６に示すように組み立てられた状態にあるとき、横方向および／又は横断方向の力がゴルフクラブ２０の上部２２に付加され、それゆえ、ゴルフクラブ２０の第一連結部２６は、失敗することなく第二連結部３２、すなわち、ゴルフクラブ２０の下部２８に連結される。同様に、第二連結部３２は、失敗することなく、第一連結部２６に横方向の力または荷重を伝達することができる。

【００２８】

より明確には、力がゴルフクラブ２０に負荷されるとき、その力はゴルフクラブ２０の

上部２２と下部２８の連結部の近くに集中する。それゆえ、第一連結部２６と第二連結部３２は力の大きさによっては曲がったり、折れたりする。限定されるものではないが、雄連結部２６の第一接合表面６８および雌連結部３２の第二接合表面９２の間の接触面積と、ガイドロッド５４およびボア６４の長さと深さと、ガイドロッド５４の外側表面７０およびボア６４の内側表面９３の間の間隙とを含むいくつかの要因がゴルフクラブ２０の上部２２と下部２８の連結力を増加させ、それゆえ、力を伝達するためのゴルフクラブ２０の機能を向上する。

【００２９】

図３と図７に示すように、別の実施形態において、上部シャフトセクション２４と下部シャフトセクション３０、より明確には、第一連結部２６と第二連結部３２は、ゴルフクラブ２０を使用するときに、第一連結部２６と第二連結部３２の構造を最適化するような方向を向くようにさせることができる。特に、図７に示すように、ゴルフクラブ２０によってスイングするとき、スイングによって発生する力は最終的にクラブヘッド４４、それゆえゴルフクラブ２０に力Ａを及ぼし、上部シャフトセクション２４と下部シャフトセクション３０は力Ａに応答してクラブヘッド４４とともに曲がるであろう。それゆえ、第一連結部２６の突出部８２は、第一連結部２６と第二連結部３２の構造を最適化するために、第二連結部３２および／又はゴルフクラブ２０のスイング軌道ＳＰの方向を向いている。このように、第一連結部２６の突出部８２はアパーチャー（開口）９４に対して９０度の角度をなしており、および／又は第一連結部２６の突出部８２はスイング軌道ＳＰに対して接線方向を向いている。

【００３０】

図１に示すように、ゴルフクラブ２０の別の特徴は、第一連結部２６と第二連結部３２が、それぞれ、上部シャフトセクション２４、下部シャフトセクション３０と共同して連続したシャフトを有するゴルフクラブ２０を提供することである。より明確には、図３に示すように、上部シャフトセクション２４の外側表面１２０は、第一連結部２６の外側表面６６、第二連結部３２の外側表面９０および下部シャフトセクション３０の外側表面１２２と形状および大きさが連続しているということである。このように、第一連結部２６と第二連結部３２はゴルフクラブ２０のシャフトによってカムフラージュされて、継ぎ目のない単一のシャフトを実現することができる。

【００３１】

図８に示すように、別の実施形態において、第一連結部２６は一つ以上の支持スリーブ１２４を含むことができる。および／又は第二連結部３２は一つ以上の支持スリーブ（図示せず）を含むことができる。より明確には、第一連結部２６と第二連結部３２は第一ベース５０と第二ベース５８を通り過ぎて伸びる支持スリーブ１２４を含むことができる。支持スリーブ１２４は他の構成部分と係合するように適合したものである。例えば、図８に示すように、雄連結部２６は、第一ベース５０の外側端部上にあって、そこから伸びている支持スリーブ１２４を含むことができる。支持スリーブ１２４は雌連結部３２の外側表面９０と係合するように適合したものである。雌連結部３２の外側表面９０は支持スリーブ１２４を受け入れるに適した切欠き１２６を含むことができる。

【００３２】

第一連結部２６および／又は第二連結部３２は、それぞれ、ガイドロッド５４およびキャビティ９６の反対側に位置する支持スリーブ１３０、支持スリーブ１３２を含むことができる。より明確には、図８に示すように、支持スリーブ１３０および１３２は、それぞれ、第一ベース５０、第二ベース５８から軸方向に伸びており、環状のキャビティ（窪み）が、栓部分７６の外側表面７８と支持スリーブ１３０の内側表面１３４の間および栓部分１０４の外側表面１０６と支持スリーブ１３２の内側表面１３６の間に形成される。保持フランジ７４と１０２は環状のキャビティ（窪み）の底部にある。このように、第一連結部２６と第二連結部３２の環状のキャビティ（窪み）は、それぞれ、上部シャフトセクション２４と下部シャフトセクション３０を受け入れるに適したものである。このように、支持スリーブ１３０および１３２とともに、上部シャフトセクション２４の第二端部３

６は第一連結部２６によって受け入れられ、上部シャフトセクション２４の第二端部３６は保持フランジ７４に接し、支持スリーブ１３０の内側表面１３４は上部シャフトセクション２４の外側表面１２０と実質的に接し、栓部分７６の外側表面７８は上部シャフトセクション２４の内側表面１２１と実質的に接する。同様に、下部シャフトセクション３０の第一端部３８は第二連結部３２によって受け入れられ、下部シャフトセクション３０の第一端部３８は保持フランジ１０２に接し、支持スリーブ１３２の内側表面１３６は下部シャフトセクション３０の外側表面１２２と実質的に接し、栓部分１０４の外側表面１０６は下部シャフトセクション３０の内側表面１２３と実質的に接する。

【００３３】

図８Ａに示すように、別の実施形態において、雄連結部２６および／又は雌連結部３２は、ゴルフクラブ２０の上部シャフトセクション２４および／又は下部シャフトセクション３０に配置されており、ゴルフクラブ２０が連結状態にあるとき、雄連結部２６および／又は雌連結部３２の僅かな部分のみを目視することができる。より明確には、第一ベース５０の長さが短いので、第一ベース５０の外側表面６６の領域は上部シャフトセクション２４に対して小さく、第二ベース５８の長さが短いので、第二ベース５８の外側表面９０の領域は下部シャフトセクション３０に対して小さい。

【００３４】

図８Ｂに示すように、さらに別の実施形態において、雄連結部２６および／又は雌連結部３２は、ゴルフクラブ２０の上部シャフトセクション２４および／又は下部シャフトセクション３０に配置されており、ゴルフクラブ２０が連結状態にあるとき、雄連結部２６および／又は雌連結部３２は全く見えない。より明確には、雄連結部２６の第一接合表面６８は上部シャフトセクション２４の第二端部３６の環状部分８０と同一平面上にあり、第一ベース５０は完全に上部シャフトセクション２４内に隠されている。同様に、雌連結部３２の第二接合表面９２は下部シャフトセクション３０の第一端部３８の環状部分１０８と同一平面上にあり、第二ベース５８は完全に下部シャフトセクション３０内に隠されている。このように、ゴルフクラブ２０が連結状態にあるとき、雄連結部２６の第一接合表面６８は雌連結部３２の第二接合表面９２に接する。および／又は、ゴルフクラブ２０が連結状態にあるとき、上部シャフトセクション２４の第二端部３６の環状部分８０は下部シャフトセクション３０の第一端部３８の環状部分１０８に接する。

【００３５】

グリップ４２、上部シャフトセクション２４、下部シャフトセクション３０，クラブヘッド４４、雄連結部２６および雌連結部３２を含むゴルフクラブ２０は、様々な材料から様々な方法で製造することができる。例えば、グリップ４２は、ゴルフクラブ２０をしっかりとグリップできるように、皮革、ゴムまたは他の材料から製造することができる。上部シャフトセクション２４および下部シャフトセクション３０は、限定されるものではないが、金属、プラスチック、ガラス繊維、グラファイトおよび合成物を含む材料から製造することができる。同様に、クラブヘッド４４は、形式、大きさおよび材料を変化させることができる。例えば、クラブヘッド４４は、アイアン、ウッド、ウエッジ、実用的な合成ヘッドまたはパターであり、限定されるものではないが、金属および木を含む材料から製造することができる。雄連結部２６および雌連結部３２は、限定されるものではないが、金属、プラスチック、合成物、木およびガラス繊維を含む材料から製造することができる。同様に、その製造方法は、使用される材料に応じて変えることができる。例えば、第一連結部２６と第二連結部３２を金属から製造するとき、棒またはパイプのような原料を２部分に切断し、その分割片を切り出して第一連結部２６および第二連結部３２の形状を呈するように形作ることができる。しかし、第一連結部２６と第二連結部３２をプラスチックから製造するとき、第一連結部２６と第二連結部３２は、例えば、ブロー成形プロセスまたは注入成形プロセスを使用して成形することができる。

【００３６】

図９に示すように、別の実施形態において、ゴルフクラブのセット１４０は、上記した連結技術を使用して製造することができる。ゴルフクラブのセット１４０は、一つ以上の

上部２２および一つ以上の下部２８を含むことができる。より明確には、一つの上部２２と複数の下部２８を含むことができ、各下部２８はロフト角度およびクラブの形式を変えた異なるクラブヘッド４４を有する。ゴルフクラブの調和したセット１４０は、ウッド、アイアン、合成クラブおよびパターを含むことができる。しかし、簡略化のために、開示はアイアンに限定されている。

【００３７】

ゴルフクラブ２０の上部２２は最長のクラブのシャフト全体の約半分の長さである。しかし、上部２２の長さは、クラブを重くするために最も適したシャフトの位置に第一連結部２６と第二連結部３２を置くことによって変化させることができる。ゴルフクラブのセット１４０の下部２８は、シャフトの上部２２と組み合わせたとき、そのロフトまたはクラブ形式に適した長さのゴルフクラブを実現する長さを有している。より明確には、当業者において知られているように、アイアンはそのロフトと長さの両方が変化する。すなわち、クラブのロフトが少なくなるほど、その長さは長くなる。例えば、９番アイアンは８番アイアンより大きなロフトを有しているが、その長さは８番アイアンより短い。

【００３８】

このように、下部２８の長さはそのロフトおよびクラブヘッド４４の形式によって変化する。８番アイアンの下部２８は９番アイアンの下部２８より長く、７番アイアンの下部２８は８番アイアンの下部２８より長い。さらに、シャフトの上部２２の長さ、シャフトの下部２８の長さ、それゆえ、ゴルフクラブ２０自身の長さは、限定されるものではないが、使用者の身長、ウエイトの位置および／又はゴルフクラブ２０の向上機能などに適応させることを含む様々な理由によって変化する。

【００３９】

別の実施形態において、適切な重さ、好ましい重さ、適切な触感または好ましい触感のゴルフクラブ２０（図１参照）またはゴルフクラブのセット１４０（図９参照）を使用者に提供するために、ゴルフクラブ２０の様々な位置を重くすることができる。ここで、ゴルフクラブのセット１４０とは、複数のゴルフクラブおよび／又は伝統的なゴルフクラブの完全なセットを意味するものとして使用されている。Theodore P. Jorgensonによって編修されたゴルフの物理学第２版と称する本に詳細に記載されているように、使用者および／又は使用者のプレースタイルに合わせるように、ゴルフクラブ２０および／又はゴルフクラブのセット１４０には適切に重りが付けられるか、又は調和するようにされる。より明確には、適切に重くされたゴルフクラブ２０は、使用者が使用するときに心地よいゴルフクラブであり、使用者に対して最も好ましい結果を生み出すゴルフクラブである。同様に、調和したゴルフクラブのセット１４０とは、各種のゴルフクラブをスイングするときにも、クラブをつかんでいるときにも、使用者が同じように感じることができるゴルフクラブからなるセットである。例えば、使用者は最もよいと感じるゴルフクラブか、最もよい結果を得ることができるゴルフクラブ（すなわち、８番アイアン）を持っていれば、残りのアイアン（すなわち、３番アイアン、４番アイアン、５番アイアン、６番アイアン、７番アイアン、９番アイアンおよびピッチングウエッジ）は８番アイアンと同じ触感を得るように改造するであろう。

【００４０】

ここで、用語“触感”とは、使用者がゴルフクラブ２０において感じる、様々に異なる状態を表現するために使用されている。例えば、使用者がゴルフクラブ２０を垂直状態に保持しているとき、ゴルフクラブ２０の重さを単純に感じるであろう。さらに、使用者がゴルフクラブ２０を水平方向に保持するとき、回転軸方向にゴルフクラブ２０の重さを感じるであろう。また、使用者がゴルフクラブ２０を普通のゴルフスイングで振り回しているとき、ゴルフクラブ２０の重さをダイナミックに感じるであろう。

【００４１】

ゴルフクラブ２０の各種の位置の重さを調節することによって、ゴルフクラブ２０の重さを適切にし、他のクラブに合わせることができる。より明確には、ゴルフクラブ２０の重さは、ゴルフクラブ２０のクラブヘッド４４、上部シャフトセクション２４および下部

シャフトセクション３０の一つ以上において、およびグリップ４２の回転軸方向またはグリップ４２の近くにおいて変化させることができる。ゴルフクラブ２０の重さは、適切な重さのゴルフクラブ２０またはゴルフクラブのセット１４０を完成するために、すべての位置で変える必要はないが、一つ以上の場所のいずれかにおいて変えることができる。ここに記載した実施形態において、使用者（または製造者）は、二つの場所でゴルフクラブ２０の重さを変えることができる。使用者は、クラブヘッド４４、上部シャフトセクション２４および下部シャフトセクション３０においてゴルフクラブ２０の重さを変えることができる。しかし、使用者または製造者は、他の場所または付加的な場所においても同様に重さを変えることができる。

【００４２】

クラブヘッド４４の重さはいくつかの方法で変えることができる。例えば、使用者は異なる重さで等しいロフトのクラブヘッド４４のセット（すなわち、８本のアイアンのセット）を持つことができる。同様に、使用者は、適切な重さのクラブヘッド４４が得られるまで、材料が除去され、重量が軽減されたクラブヘッド４４を持つことができる。クラブヘッド４４は重量が可変のインサートを含むことができる。例えば、図１０に示すように、クラブヘッド４４は、その重量が可変のインサートが配置されたキャビティ（窪み）１４２を備えることができる。インサート１４４の重さは、限定されるものではないが、材料を加えたり、材料を取り去ったり、材料の形式を変えたり、インサート１４４をできる限り除くことを含む、多くの方法で操作することができる。

【００４３】

上部シャフトセクション２４および下部シャフトセクション３０に沿った重量は、同様にいくつかの方法で変えることができる。例えば、ゴルフクラブ２０のシャフトに沿って第一連結部２６と第二連結部３２を付加することによって、使用者は異なる重さを有する第一連結部２６と第二連結部３２のセットを持つことができる。同様に、使用者は、シャフトに沿って適切な重さが得られるまで、材料が除去され、重量が軽減されるか又は材料が付加され、重量が増加した第一連結部２６と第二連結部３２のセットを持つことができる。 図１１に示すように、第一連結部２６および／又は第二連結部３２は重量が可変のインサートを含むことができる。例えば、第一連結部２６および／又は第二連結部３２はその重量が可変のインサート１４６が配置されたキャビティ（窪み）１４８を備えることができる。インサート１４６の重さは、限定されるものではないが、材料を加えたり、材料を取り去ったり、材料の形式を変えたり、インサート１４６をできる限り除くことを含む、多くの方法で操作することができる。もちろん、シャフト内に置くための適切なインサートを使用者が選択しうるように、同じ大きさ又は形状であって重さが異なるインサートを異なる方法で製造することもできる。

【００４４】

さらに、製造者および／又は使用者は、ゴルフクラブ２０の上部シャフトセクション２４および下部シャフトセクション３０の一つ以上の場所の重さを変えて、好ましいゴルフクラブ２０および／又はゴルフクラブのセット１４０を得ることができる。例えば、製造者および／又は使用者は、上部シャフトセクション２４と下部シャフトセクション３０から、それぞれ、第一連結部２６、第二連結部３２を取り除き、上部シャフトセクション２４と下部シャフトセクション３０内に重りを挿入したり、上部シャフトセクション２４と下部シャフトセクション３０から重りを除去することもできる。このように、製造者および／又は使用者は、第一連結部２６と第二連結部３２を使用することによって、ゴルフクラブ２０および／又はゴルフクラブのセット１４０の製造中および／又は製造後に、上部シャフトセクション２４と下部シャフトセクション３０の内部にアクセスすることができる。

【００４５】

図１２－図１４に示すように、ゴルフクラブ２０および／又はゴルフクラブのセット１４０を保持し、保管し、および／又は搬送するための容器１５０は、本体１５２、持ち手１５４および複数の区画１５６を有している。図１２に示すように、本体１５２は外側ケ

ーシングを補強する複数の側面１５８を有することもできるし、図１３と図１４に示すように、単一の側面１５８を有することもできる。持ち手１５４は、容器１５０を搬送し、保管し、および／又は支持するに適した構造とすることができる。例えば、持ち手１５４は、図１２では取っ手、図１３ではフック、図１４では帯状ひもである。複数の区画１５６は、少なくとも一つの上部２２と複数の下部２８を保持するに適した各種の区画からなる。図１２に示すように、区画１５６は上部２２と複数の下部２８が配置されるキャビティ（窪み）とすることができる。しかし、区画１５６は、図１３と図１４に示すように、上部２２と複数の下部２８が滑動可能に配置される長孔またはポケットとすることができる。区画１５６および容器１５０は、一般に折り畳むことができないゴルフクラブに対する区画および容器よりも小さく、より明確には短い。図１２－図１４の実施形態において、区画１５６は折り畳むことができないゴルフクラブの容器の約半分の大きさである。より明確には、ゴルフクラブを完全に封入することができる標準的な大きさのゴルフクラブのための保管容器は、標準的な大きさのゴルフクラブの全長に適応する大きさの区画を有している。一例として、より簡単にアクセスできるように、ゴルフクラブの露出部がある標準的な大きさのゴルフクラブのための保管容器は、少なくともゴルフクラブの一部が露出するように、標準的な大きさのゴルフクラブの全長より短い区画を有している。同様に、図１２に示すように、保管容器１５０はゴルフクラブ２０の上部２２と下部２８を完全に封入する。それゆえ、保管容器１５０は上部２２および下部２８の長さに適応する大きさの区画１５６を有している。図１３と図１４に示すように、ゴルフクラブ２０の上部２２と下部２８を部分的に封入する保管容器１５０は、上部２２および下部２８の長さに適応する大きさの区画１５６を有しているが、上部２２および下部２８の一部は露出している。

【００４６】

このように、ゴルフクラブ２０および／又はゴルフクラブのセット１４０の保持、保管および／又は搬送は、容器１５０の大きさを減少することによって容易になる。下部２８の各々と単一の上部２２とを連結する一方、ゴルフクラブのセット１４０は複数の上部２２を含むことができ、希望するならば、各下部２８に対して分離した上部２２を含むことができる（特別なゴルフクラブ２０のために上部２２に重りを配置しうるように、各ゴルフクラブ２０の重りを可撓性にする）。

【００４７】

本発明の実施形態について記載したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の技術的思想および技術的範囲を逸脱しない範囲において、開示された実施形態に修正、追加または削除をすることは当業者には容易である。

【図面の簡単な説明】

【００４８】

【図１】図１は分離可能なゴルフクラブを切り離した状態を示す一実施形態の図である。

【図２】図２は図１の分離可能なゴルフクラブの第一連結部および第二連結部を切り離した状態を示す一実施形態の図である。

【図３】図３は図１の分離可能なゴルフクラブの連結部の分解組立図である。

【図４】図４は図１の分離可能なゴルフクラブの連結部を切り離した状態における部分断面を示す図である。

【図５】図５は図１の分離可能なゴルフクラブの連結部を半分連結した状態における部分断面を示す図である。

【図６】図６は図１の分離可能なゴルフクラブの連結部を連結した状態における部分断面を示す図である。

【図７】図７は図１の分離可能なゴルフクラブの連結部における突出部の方向を隠れ線で示す図である。

【図８】図８は図１の分離可能なゴルフクラブの連結部を切り離した状態を示す別の実施形態の図である。

【図８Ａ】図８Ａは図１の分離可能なゴルフクラブの連結部を切り離した状態における部

分断面を示す別の実施形態の図である。
【図８Ｂ】図８Ｂは図１の分離可能なゴルフクラブの連結部を切り離した状態における部分断面を示すさらに別の実施形態の図である。
【図９】図９は本発明における分離可能なゴルフクラブのセットの一実施形態を示す図である。
【図１０】図１０は本発明における分離可能なゴルフクラブのクラブヘッドの一実施形態の図である。
【図１１】図１１は図１の分離可能なゴルフクラブの連結部を切り離した状態を示すさらに別の実施形態の図である。
【図１２】図１２は分離可能なゴルフクラブのセットを保持するための容器の一実施形態の図である。
【図１３】図１３は分離可能なゴルフクラブのセットを保持するための容器の別の実施形態の図である。
【図１４】図１４は分離可能なゴルフクラブのセットを保持するための容器のさらに別の実施形態の図である。
【符号の説明】
【００４９】
２０　ゴルフクラブ
２２　上部
２４　上部シャフトセクション
２６　第一連結部（雄連結部）
２８　下部
３０　下部シャフトセクション
３２　第二連結部（雌連結部）
３４　第一端部
３６　第二端部
３８　第一端部
４０　第二端部
４２　グリップ
４４　クラブヘッド
５０　第一ベース
５２　第一受入部
５４　ガイドロッド
５６　第一ロック部材
５８　第二ベース
６０　第二受入部
６２　第二ロック部材
６４　ボア（孔）
６６　外側表面
６８　接合表面
７０　外側表面
７２　環状チャンファ
７４　保持フランジ
７６　栓部分
７８　外側表面
８０　環状部分
８２　アパーチャー（開口）、突出部
８４　上側表面
８６　下側表面
９０　外側表面

９２　第二接合表面
９３　内側表面
９４　アパーチャー（開口）
９６　キャビティ（窪み）
９８　突出表面
１００　突出表面
１０２　保持フランジ
１０４　栓部分
１０６　外側表面
１０８　環状部分
１１０　アパーチャー（開口）
１１１　アパーチャー（開口）
１１２　内面
１１４　内面
１２０　外側表面
１２１　内側表面
１２２　外側表面
１２３　内側表面
１２４　支持スリーブ
１２６　切欠き
１３０　支持スリーブ
１３２　支持スリーブ
１３４　内側表面
１３６　内側表面
１４０　ゴルフクラブのセット
１４２　キャビティ（窪み）
１４４　インサート
１４６　インサート
１４８　キャビティ（窪み）
１５０　容器
１５２　本体
１５４　持ち手
１５６　区画
１５８　側面

【図１】

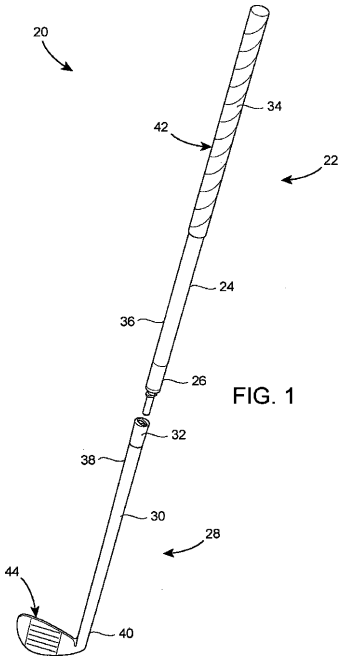


FIG. 1

【図２】

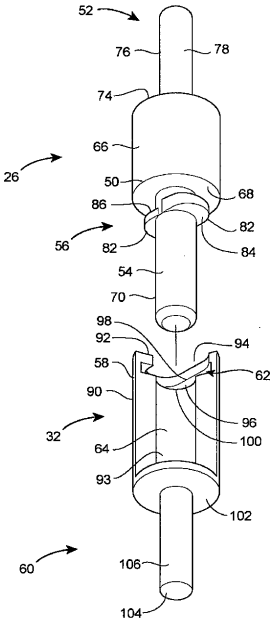


FIG. 2

【図３】

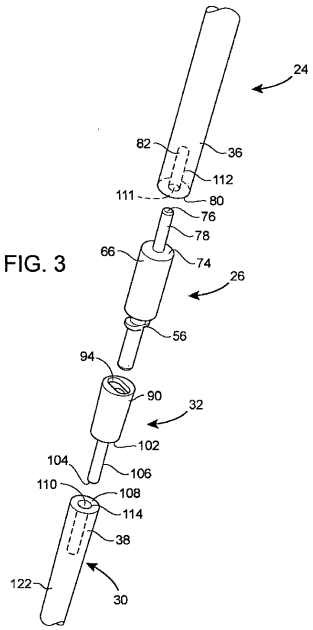


FIG. 3

【図４】

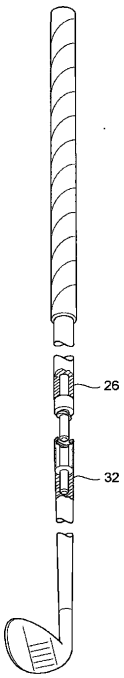


FIG. 4

【図５】

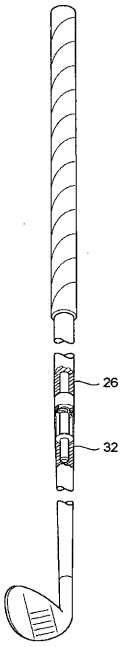


FIG. 5

【図６】

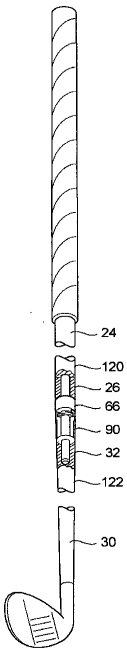


FIG. 6

【図７】

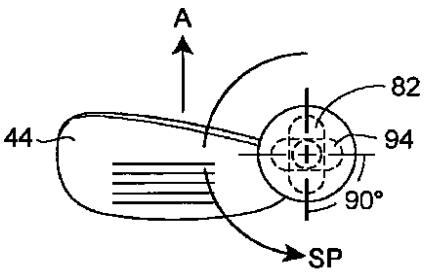


FIG. 7

【図８】

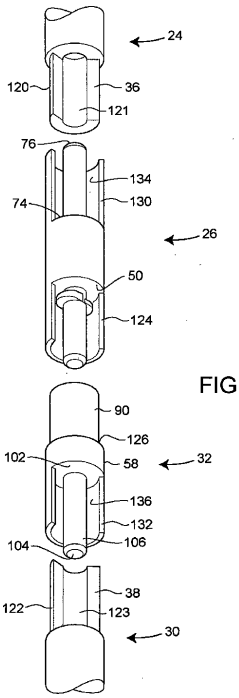


FIG. 8

【図８Ａ】

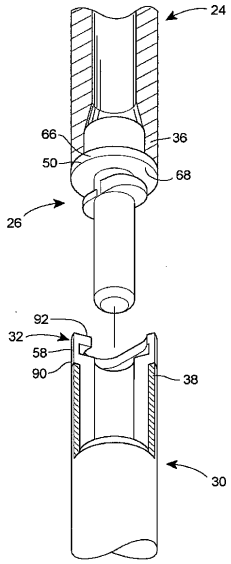


FIG. 8A

【図８Ｂ】

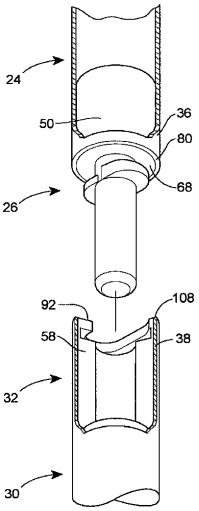


FIG. 8B

【図９】

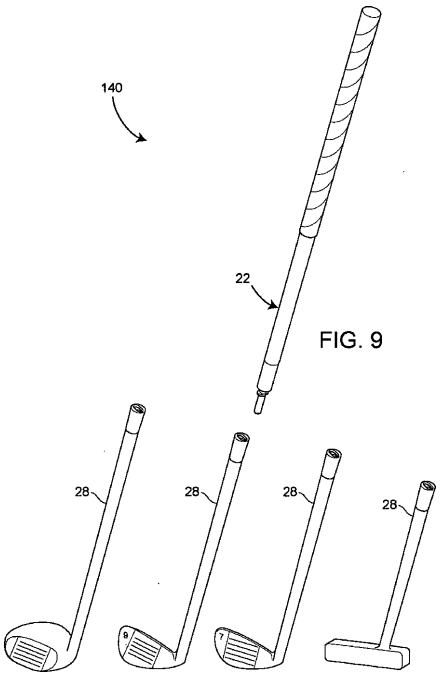


FIG. 9

【図１０】

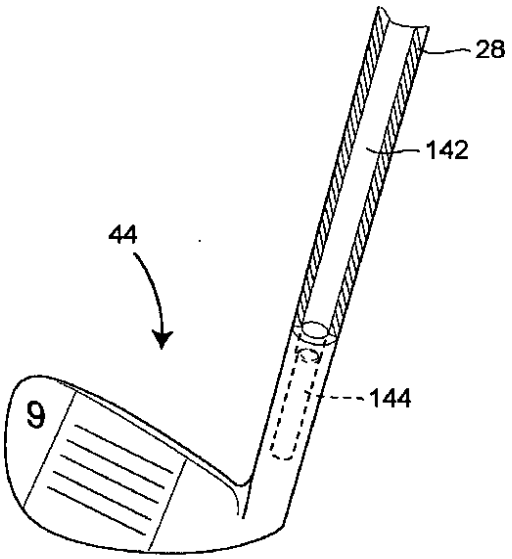


FIG. 10

【図１１】

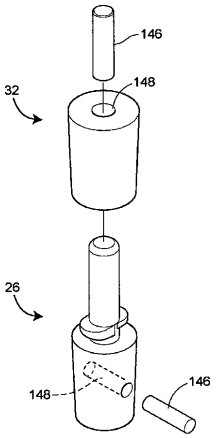


FIG. 11

【図１２】

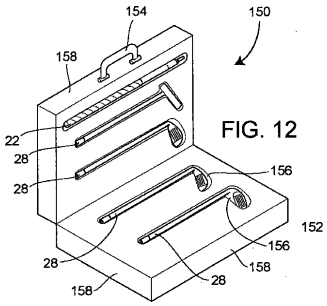


FIG. 12

【図１３】

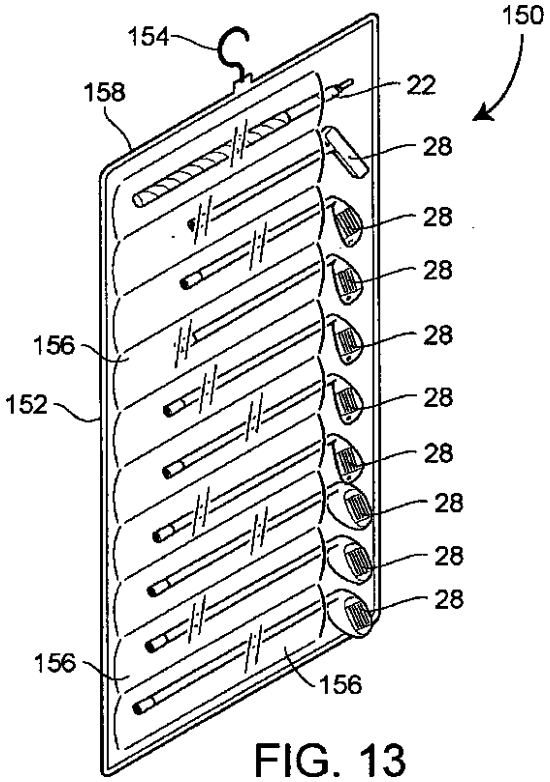


FIG. 13

【図１４】

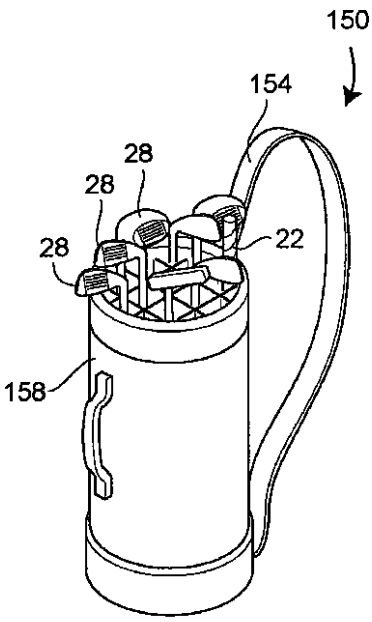


FIG. 14

フロントページの続き

(74)代理人 100127982
弁理士 中尾 優
(72)発明者 ドロップルマン, ジェイ. パトリック
アメリカ合衆国 ６００４８ イリノイ リバティーヴィル リバー バーチ ウェイ １７６５

審査官 木村 励

(56)参考文献 英国特許出願公告第１１５０１３６（ＧＢ，Ａ）
米国特許第０４８５２７８２（ＵＳ，Ａ）
米国特許第０４４３７６６３（ＵＳ，Ａ）
米国特許第０３５１６６９７（ＵＳ，Ａ）
米国特許第１６３４８８７（ＵＳ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
A63B 53/12
A63B 53/02
A63B 53/06
A63B 53/16