

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-57554

(P2010-57554A)

(43) 公開日 平成22年3月18日(2010.3.18)

(51) Int.Cl.
A63B 53/02 (2006.01)F1
A63B 53/02テーマコード (参考)
2C002

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2008-223644 (P2008-223644)
(22) 出願日 平成20年9月1日(2008.9.1)(71) 出願人 592014104
ブリヂストンスポーツ株式会社
東京都品川区南大井6丁目2番7号
(74) 代理人 100086911
弁理士 重野 剛
(72) 発明者 佐藤 史明
埼玉県秩父市大野原20番地 ブリヂスト
ンスポーツ株式会社内
(72) 発明者 高橋 博
埼玉県秩父市大野原20番地 ブリヂスト
ンスポーツ株式会社内
(72) 発明者 松永 英夫
埼玉県秩父市大野原20番地 ブリヂスト
ンスポーツ株式会社内
Fターム(参考) 2C002 AA02 AA07 KK02 MM04 MM07
PP03

(54) 【発明の名称】 ゴルフクラブ及びシャフト交換方法

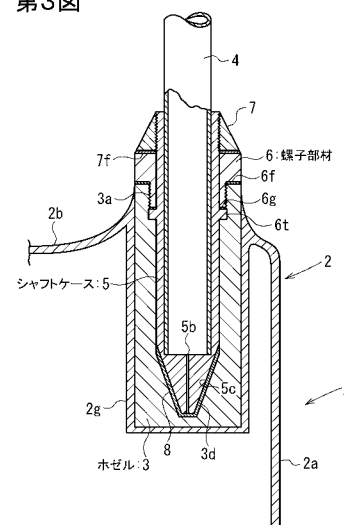
(57) 【要約】

【課題】 ヘッドに対し、それとは別体のシャフトケース付きシャフトを強固に固定することができ、しかもヘッドに対するシャフトケースの着脱が容易であるゴルフクラブと、このゴルフクラブのシャフト交換方法とを提供することを目的とする。

【解決手段】 ゴルフクラブは、ヘッド1のホゼル3にシャフト4を、シャフトケース5、螺子部材6及びトップ部7を介して取り付けたものである。シャフト4に螺子部材6及びトップ部7を嵌め通し、該シャフト4の先端にシャフトケース5を接着剤を用いて固着しておく。シャフトケース5を、ヘッド1のホゼル3に差し込み、斜面5c、5cと斜面3d、3dとを重ね合わせ、螺子部材6の雄螺子6bをホゼル3の雌螺子3aに螺じ込む。次いで、トップ部7の雌螺子7aをシャフトケース5の雄螺子5nに螺じ込む。

【選択図】 図3

第3図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シャフトの先端にヘッドが取り付けられたゴルフクラブにおいて、
該シャフトの先端に略円筒形のシャフトケースが固着され、
前記ヘッドのホゼルの上端側から該ホゼル内に該シャフトケースが挿入され、
該シャフトケースに外嵌すると共に、該ホゼルの該上端側に着脱可能に螺着された環状の螺子部材によって該シャフトケースが該ホゼルに固定されており、
該螺子部材は該シャフトケースの外周囲に配置され、シャフトには非接触であることを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項 2】

10

請求項 1 において、
前記シャフトケースの筒軸心線方向の途中の外周面に凸部が設けられており、
前記ヘッドは、ヘッド本体と、該ヘッド本体に固着された前記ホゼルとを備えており、
該ホゼルの該上端側の内周面に雌螺子が刻設されており、
前記螺子部材の外周面に雄螺子が設けられており、
該雄螺子をホゼルの該雌螺子に螺合させることにより該螺子部材が該ホゼルに螺着されており、
該螺子部材の下端面が前記凸部を下方に押圧することにより該シャフトケースが固定されていることを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項 3】

20

請求項 1 において、
前記シャフトケースの筒軸心線方向の途中の外周面に小径部が設けられ、該小径部よりも下側が大径部となっており、該小径部と大径部との間に下側段差面が設けられており、
該シャフトケースの該小径部よりも上側が拡径部となっており、該小径部と拡径部との間に上側段差面が設けられており、
前記ヘッドは、ヘッド本体と、該ヘッド本体に固着された前記ホゼルとを備えており、
該ホゼルの該上端側の内周面に雌螺子が刻設されており、
前記螺子部材の外周面に雄螺子が設けられており、
該雄螺子をホゼルの該雌螺子に螺合させることにより該螺子部材が該ホゼルに螺着されており、
該螺子部材の下端面が前記下側段差面を下方に押圧することにより該シャフトケースが固定されており、
該螺子部材の上端面が前記上側段差面を上方に押圧することにより該シャフトケースが該ホゼルから拔出可能とされていることを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項 4】

30

請求項 2 又は 3 において、該螺子部材の下側に弾性体が介在されていることを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項 5】

40

請求項 2 ないし 4 のいずれか 1 項において、前記シャフトケースは、下端側が封じられ、上端側が開放した筒状体よりなり、
該シャフトケースに前記シャフトが挿入され、接着剤によって固着されていることを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項 6】

請求項 5 において、該シャフトケースの少なくとも下端側が非円形断面形状部となっており、
前記ホゼルの少なくとも下端側に、該シャフトケースの先端側が係合した非円形断面形状部が設けられていることを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項 7】

請求項 6 において、前記シャフトケースの非円形断面形状部は、シャフトケースの中心軸に対して斜交する斜面よりなり、

50

前記ホゼルの非円形断面形状部は、該ホゼルの中心軸に対して斜交する斜面よりなることを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項 8】

請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項において、前記シャフトケースの下端側とホゼル内面との間に弾性体が介在していることを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項 9】

請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項において、前記シャフトにグリップが装着されており、
該グリップは、シャフト長手方向に延在する凸条部を有することを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項 10】

請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項に記載のゴルフクラブのシャフトを新たなシャフトに交換する方法であって、

予め新たなシャフトを前記シャフトケースと同型のシャフトケースに固着して新たなシャフトケース・シャフト連結体を作成しておき、

ゴルフクラブに取り付けられているシャフトケース・シャフト連結体をヘッドから取り外し、このヘッドに新たなシャフトケース・シャフト連結体を取り付けることを特徴とするゴルフクラブのシャフト交換方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ゴルフクラブに係り、特にシャフト交換を容易に行うことができるゴルフクラブに関する。また、本発明は、このゴルフクラブのシャフト交換方法とに関する。

【背景技術】

【0002】

ゴルフクラブは、シャフトの先端部にヘッドが取り付けられたものである。シャフトの基端側にグリップが装着されている。

【0003】

従来の一般的なゴルフクラブヘッドにあっては、ヘッドに直にホゼル穴が設けられており、シャフトは該ホゼル穴に挿入され、接着剤によって固着されている。なお、この接着剤は、一般にエポキシ系接着剤が用いられている。シャフト交換に際しては、ホゼル部分を加熱してエポキシ樹脂硬化物よりなる組織を壊すことにより、シャフトを引き抜くことができる。

【0004】

特開平 11-178954 には、ヘッド本体とホゼルとを別体とし、このホゼルをヘッド本体にねじによって固定したゴルフクラブヘッドが記載されている。この特開平 11-178954 では、ホゼルの下端側に板状のネック部を設け、このネック部をヘッド本体の挿着部に差し込み、ねじで固定している。このように板状のネック部をヘッド本体に固定することにより、ボールをヒットしたインパクト時にネック部にしなりを生じさせ、シャフトとホゼルとの結合部に生じる応力集中が緩和される。

【特許文献 1】特開平 11-178954 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記特開平 11-178954 のゴルフクラブヘッドでは、ヘッド本体とホゼルとの結合強度及び剛性が不足し、力強いインパクト感が得られない。また、ホゼル位置が過度に高くなる。

【0006】

本発明は、上記従来の問題点を解消し、ヘッドに対し、それとは別体のシャフトケース付きシャフトを強固に固定することができ、しかもヘッドに対するシャフトケースの着脱

10

20

30

40

50

が容易であるゴルフクラブと、このゴルフクラブのシャフト交換方法とを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1のゴルフクラブは、シャフトの先端にヘッドが取り付けられたゴルフクラブにおいて、該シャフトの先端に略円筒形のシャフトケースが固着され、前記ヘッドのホゼルの上端側から該ホゼル内に該シャフトケースが挿入され、該シャフトケースに外嵌すると共に、該ホゼルの該上端側に着脱可能に螺着された環状の螺子部材によって該シャフトケースが該ホゼルに固定されており、該螺子部材は該シャフトケースの外周囲に配置され、シャフトには非接触であることを特徴とするものである。

10

【0008】

請求項2のゴルフクラブは、請求項1において、前記シャフトケースの筒軸心線方向の途中の外周面に凸部が設けられており、前記ヘッドは、ヘッド本体と、該ヘッド本体に固着された前記ホゼルとを備えており、該ホゼルの該上端側の内周面に雌螺子が刻設されており、前記螺子部材の外周面に雄螺子が設けられており、該雄螺子をホゼルの該雌螺子に螺合させることにより該螺子部材が該ホゼルに螺着されており、該螺子部材の下端面が前記凸部を下方に押圧することにより該シャフトケースが固定されていることを特徴とするものである。

【0009】

請求項3のゴルフクラブは、請求項1において、前記シャフトケースの筒軸心線方向の途中の外周面に小径部が設けられ、該小径部よりも下側が大径部となっており、該小径部と大径部との間に下側段差面が設けられており、該シャフトケースの該小径部よりも上側が拡径部となっており、該小径部と拡径部との間に上側段差面が設けられており、前記ヘッドは、ヘッド本体と、該ヘッド本体に固着された前記ホゼルとを備えており、該ホゼルの該上端側の内周面に雌螺子が刻設されており、前記螺子部材の外周面に雄螺子が設けられており、該雄螺子をホゼルの該雌螺子に螺合させることにより該螺子部材が該ホゼルに螺着されており、該螺子部材の下端面が前記下側段差面を下方に押圧することにより該シャフトケースが固定されており、該螺子部材の上端面が前記上側段差面を上方に押圧することにより該シャフトケースが該ホゼルから拔出可能とされていることを特徴とするものである。

20

30

【0010】

請求項4のゴルフクラブは、請求項2又は3において、該螺子部材の下側に弾性体が介在されていることを特徴とするものである。

【0011】

請求項5のゴルフクラブは、請求項2ないし4のいずれか1項において、前記シャフトケースは、下端側が封じられ、上端側が開放した筒状体よりなり、該シャフトケースに前記シャフトが挿入され、接着剤によって固着されていることを特徴とするものである。

【0012】

請求項6のゴルフクラブは、請求項5において、該シャフトケースの少なくとも下端側が非円形断面形状部となっており、前記ホゼルの少なくとも下端側に、該シャフトケースの先端側が係合した非円形断面形状部が設けられていることを特徴とするものである。

40

【0013】

請求項7のゴルフクラブは、請求項6において、前記シャフトケースの非円形断面形状部は、シャフトケースの中心軸に対して斜交する斜面よりなり、前記ホゼルの非円形断面形状部は、該ホゼルの中心軸に対して斜交する斜面よりなることを特徴とするものである。

【0014】

請求項8のゴルフクラブは、請求項1ないし7のいずれか1項において、前記シャフトケースの下端側とホゼル内面との間に弾性体が介在していることを特徴とするものである。

50

【0015】

請求項9のゴルフクラブは、請求項1ないし8のいずれか1項において、前記シャフトにグリップが装着されており、該グリップは、シャフト長手方向に延在する凸条部を有することを特徴とするものである。

【0016】

請求項10のゴルフクラブのシャフト交換方法は、請求項1ないし9のいずれか1項に記載のゴルフクラブのシャフトを新たなシャフトに交換する方法であって、予め新たなシャフトを前記シャフトケースと同型のシャフトケースに固着して新たなシャフトケース・シャフト連結体を作成しておき、ゴルフクラブに取り付けられているシャフトケース・シャフト連結体をヘッドから取り外し、このヘッドに新たなシャフトケース・シャフト連結体を取り付けることを特徴とするものである。

10

【発明の効果】

【0017】

本発明のゴルフクラブ及びシャフト交換方法にあつては、螺子部材を緩めて外すと、シャフトケースをホゼルから抜き出すことができる。予めシャフトにシャフトケースを取り付けた新たなシャフトケース・シャフト連結体をこのホゼルに差し込み、螺子部材を螺着することにより、シャフト交換を行うことができる。

【0018】

本発明では、シャフトケースが筒状のホゼル内に挿入され、螺子部材によって該シャフトケースを固定しているので、シャフトケースのホゼルへの取り付けが強固なものとなる。

20

【0019】

本発明では、螺子部材がシャフトケースの外周囲に配置されており、螺子部材はシャフトに対し非接触となっているので、螺子部材を回しても螺子部材がシャフトを擦ることがなく、シャフトに傷付きが生じない。

【0020】

本発明によれば、従来のように加熱によって接着剤の組織を壊してシャフトを取り外し、新たなシャフトを再度接着剤で取り付けるという面倒な手間及び時間を省くことができる。そのため、試打したばかりのゴルフクラブのヘッドからシャフトを取り外し、このヘッドに異なる特性の別シャフトを取り付けて直ちに試打を行うことができるので、ゴルフショップ等でゴルファーが適切なゴルフクラブを見出すことが極めて容易となる。

30

【0021】

請求項2、3のゴルフクラブにあつては、螺子部材をホゼルの上端側に螺じ込むと、螺子部材の下端がシャフトケースの凸部（請求項2の場合）又は下側段差面（請求項3の場合）を押圧し、シャフトケースが固定される。請求項3の場合、螺子部材を逆に回すと、螺子部材が上側段差面を上方に押圧し、シャフトケースがホゼルから抜け出す。

【0022】

請求項4によると、螺子部材と該凸部との間のガタツキを防止することができる。

【0023】

請求項5のゴルフクラブにあつては、シャフトをシャフトケースの奥まで差し込んで強固に接着することができる。

40

【0024】

請求項6のゴルフクラブによると、シャフトケースの周方向の位置決めが行われる。また、ヘッドとシャフトケースとの間での回転が防止される。なお、このようにシャフトケース及びホゼルに非円形断面形状部を設けておくと、グリップに凸条部がある場合、この凸条部をアドレス状態で地面を向く面に正確に位置させることができる。

【0025】

請求項7のゴルフクラブによると、シャフトケースをホゼル内に差し込み易い。

【0026】

請求項8のゴルフクラブによると、シャフトケースとホゼル内面との間の衝撃や振動が

50

吸収される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下、図面を参照して実施の形態について説明する。第1図は実施の形態に係るゴルフクラブヘッド正面図、第2図はゴルフクラブヘッドのヒール側の側面図である。第3図は第2図のIII-III線断面図、第4図及び第5図(a)、(b)はシャフトの取付、交換方法を示す斜視図、第6図はホゼル、シャフトケース、螺子部材及びトップ部の斜視図、第7図はホゼル、シャフトケース、螺子部材及びトップ部の断面図、第8図はホゼルの断面斜視図である。

【0028】

このゴルフクラブは、ヘッド1のホゼル3にシャフト4を、シャフトケース5、螺子部材6を介して取り付けられたものである。

【0029】

このヘッド1は、ヘッド本体2と、このヘッド本体2に取り付けられたホゼル3とを有する。このヘッド1は中空のウッド型のものであり、フェース部2aと、クラウン部2bと、ソール部2cと、トゥ部2dと、ヒール部2eと、バック部2fとを有する。

【0030】

第3図の通り、クラウン部2bのフェース部2a側かつヒール部2e側に円筒状のホゼル設置部2gが設けられている。このホゼル設置部2gは、上端が開放し、下端が閉じた円筒形であり、シャフト4と同軸状に延在している。このホゼル設置部2g内にホゼル3が上方から挿入され、溶接、ろう付け、接着、焼き嵌め、冷し嵌めなどの適宜の固着手段によって固着されている。ただし、後述の第18図のように、ホゼルのヘッド本体と一体に設けてもよい。例えば、ホゼルのヘッド本体と一体に鋳造によって作成し、寸法精度を高めるためにCNC加工機で加工するようにしてもよい。

【0031】

第6～8図に示す通り、ホゼル3は、上端から下端に向けて軸心線方向に穴が穿設された略円筒形である。

【0032】

穴の入口側すなわちホゼル上端側の内周面には雌螺子3aが設けられている。この実施の形態では、この雌螺子3aは逆螺子であり、この雌螺子3aに螺着する後述の螺子部材6の雄螺子6bも逆螺子となっている。

【0033】

この雌螺子3aに引き続いて、縮径方向に段差面3bが設けられ、この段差面3bよりも奥側が円筒部3cとなっている。この円筒部3cよりも奥側に、ホゼル3の軸心と斜交する1対の斜面3d、3dが設けられている。斜面3d、3dは、ホゼル3の軸心を挟んで対称に配置されている。斜面3d、3d間の距離すなわちホゼル軸心線と直交方向の間隔は、ホゼル下端側ほど小さくなっている。斜面3d、3d同士の交差角度 θ (第7図)は10～30°特に15～20°程度が好適である。

【0034】

第6、7図の通り、シャフトケース5は、ホゼル3の円筒部3cよりも極くわずかに小径の円筒形部材であり、上端側から下端側に向って、シャフト4の挿入用の穴5aが設けられている。シャフトケース5の長さは30mm以上、例えば40～60mm特に45～55mm程度が好ましい。シャフトケース5は、ホゼル3に挿入されて、固定された状態において、ホゼル3から10～30mm特に15～20mm程度突出することが好ましい。

【0035】

穴5aの奥底面からシャフトケース5の下端面に空気抜き用の小孔5bが穿設されている。なお、シャフトケースの穴5aの円筒部分は斜面3dを形成する位置まで(より深く)及んでいるのが好ましい。斜面で打撃時に衝撃を受けているので、一般の接着剤でヘッドとシャフトを固定しているクラブと打感が近くなる。

10

20

30

40

50

【0036】

シャフトケース5の筒軸心線方向（長手方向）の途中の外周面に凸部5tが設けられている。この実施の形態では、凸部5tはシャフトケース5を周回するフランジ状である。この凸部5tは段差面3bに上方から当接する直径を有している。

【0037】

シャフトケース5の上部の外周面に雄螺子5nが設けられている。

【0038】

穴5aのシャフトを接続するための円筒部の深さは、20mm～50mm特に25～40mmが好ましい。

【0039】

シャフトケース5の上端から凸部5tまでの距離は、10～30mm特に15～20mm程度が好ましい。

【0040】

シャフトケース5の下端側の外面には1対の斜面5c、5cが設けられている。斜面5c、5cは、シャフトケース5の軸心線を挟んで対称に設けられている。斜面5c、5c間の距離すなわちシャフトケース5の軸心線と直交方向の間隔は、シャフトケース下端側ほど小さくなっている。斜面5c、5c同士の交差角度は、ホゼル3の斜面3d、3dの交差角度θと同一である。シャフトケース5の斜面5cの大きさは、ホゼル3の斜面3dと同一とされてもよく、弾性体を介在させる場合にはわずかに小さなものとされてもよい。

【0041】

なお、図示は省略するが、シャフトケース5の上端側の内周縁に角度20～45°程度の面取りを形成してシャフト4を差し込み易くしてもよい。

【0042】

螺子部材6は、略円環形であり、その上半部6aに比べて下半部が小径とされ、下半部の外周面に雄螺子6bが刻設されている。上半部6aの上端側の外周面は、6個の平面部6eが設けられ、ナット状となっている。

【0043】

螺子部材6の下半部は、雄螺子6bがホゼル3の雌螺子3aに螺合する直径のものとなっている。螺子部材6は、軸心線方向に貫通する孔6cを有する。この孔6cの直径はシャフトケース5の凸部5tよりも上側の直径よりも極くわずかに大きいものとなっており、螺子部材6はシャフトケース5の凸部5よりも上側部分に摺動可能に外嵌している。

【0044】

この螺子部材6の上半部6aの下端面とホゼル3の上端面との間、及び、下半部6bの下端面と凸部5tの上面との間に、第3図の通り、リング状のスペーサ（例えばゴム又はエラストマー等の弾性体よりなる薄いスペーサ）6f、6gを介在させている。

【0045】

この実施の形態では、螺子部材6の上側にトップ部7が設けられている。このトップ部7は、外周面が上方ほど小径となるテーパ状とされた環状である。トップ部7の内周面には、シャフトケース5の雄螺子5nに螺着する雌螺子7aが設けられている。トップ部7の外周面の下端側には、1対の平行面7eが設けられている。これにより、この平行面7eに工具を係合させてトップ部7を回転させることが可能となっている。トップ部7と螺子部材6との間には、螺子部材を回転させるための隙間があいているがゴム又はエラストマー等の弾性体やプラスチック、金属よりなる薄いスペーサ7fを介在させても良い。なお、トップ部7は、シャフトケース5に対し溶接、接着、かしめ等によって固定されてもよい。また、トップ部7は、螺子部材6を回転可能に且つシャフトケース5から外れないようにするためのものであり、後述の第21図～第23図のようにホゼルケースと一体に設けられてもよい。

【0046】

ゴルフクラブを組み立てるには、第4図のように、シャフト4の先端側からトップ部7

10

20

30

40

50

及び螺子部材 6 を嵌め通し、該シャフト 4 の先端にシャフトケース 5 を接着剤を用いて固着しておく。好ましくは、この接着剤をシャフト 4 の先端部の外周面に塗着し、シャフトケース 5 の穴 5 a の最奥部まで該シャフト 4 を差し込む。

【0047】

シャフトケース 5 に小孔 5 b が設けられているので、シャフト 4 をシャフトケース 5 の穴 5 a に差し込んだときに空気が該小孔 5 b を通って流出する。接着剤としてはエポキシ系接着剤などが好適である。

【0048】

このようにトップ部 7 及び螺子部材 6 が嵌挿されると共にシャフトケース 5 が固着されたシャフトケース・シャフト連結体の該シャフトケース 5 を、第 4 図の如くヘッド 1 のホゼル 3 に差し込む。なお、この実施の形態では、シャフトケース 5 の斜面 5 c、5 c 及びシャフトケース先端面に、薄い（例えば厚さ 0.5 ～ 5 mm 程度）のゴム、エラストマー等の薄片状の弾性体 8 を塗着、貼り付けなどにより設けておく。弾性体 8 は、予めシャフトケース 5 に設けておいてもよく、シャフトケース・シャフト連結体を構成してからシャフトケース 5 に設けてもよい。

【0049】

第 5 図（a）の通り、シャフトケース 5 をホゼル 3 内に挿入し、斜面 5 c、5 c と斜面 3 d、3 d とを重ね合わせる。次いで、第 5 図（b）の通り、螺子部材 6 の雄螺子 6 b をホゼル 3 の雌螺子 3 a に螺じ込み、次いでトップ部 7 をシャフトケース 5 の雄螺子 5 a に螺じ込む。

【0050】

これにより、第 3 図の通り、螺子部材 6 の下端面がシャフトケース 5 の凸部 5 t の上面を押圧し、シャフトケース 5 の斜面 5 c が弾性体 8 を介してホゼル 3 の斜面 3 d に押し付けられ、シャフトケース 5 がホゼル 3 に固定される。シャフトケース 5 とシャフト 4 とは接着剤によって強固に接着されているので、これにより、シャフト 4 とヘッド 1 とが一体となったゴルフクラブが完成する。

【0051】

この実施の形態では、螺子部材 6 はシャフトケース 5 に外嵌してホゼル 3 に螺じ込まれ、トップ部 7 はシャフトケース 5 の上端外周に螺じ込まれるようになっており、螺子部材 6 及びトップ部 7 を回転させるときにこれらがシャフト 4 に接触しない。このため、シャフト 4 の傷付きが防止される。

【0052】

このゴルフクラブからシャフトケース 5 を抜き出すには、トップ部 7 を付けた状態にて螺子部材 6 を緩み方向に回す。この螺子部材 6 の雄螺子 6 b がホゼル 3 の雌螺子 3 a に螺合しているので、螺子部材 6 が緩み方向に回転すると、螺子部材 6 は上方へ移動（螺進）し、トップ部 7 を押し上げる。トップ部 7 はシャフトケース 5 に固着されているため、トップ部 7 が螺子部材 6 によって上方に押されると、トップ部 7 とシャフトケース 5 とが一体となって上方に移動する。これにより、シャフトケース 5 がホゼル 3 から離脱する上方向へ移動するので、容易に取り外すことができる。

【0053】

このゴルフクラブにあっては、ホゼル 3 にシャフト 4 付のシャフトケース 5 を差し込んで螺子部材 6 で固定しているので、シャフト 4 及びシャフトケース 5 の取付強度及び剛性が高い。

【0054】

また、螺子部材 6 をホゼル 3 の雌螺子 3 a に螺じ込んだ後、トップ部 7 をシャフトケース 5 の雄螺子 5 n に螺じ込んでいるので、螺子部材 6 の緩みが防止される。特にこの実施の形態では、雌螺子 3 a と雄螺子 6 b とが逆螺子となっており、螺子部材 6 の緩み回転方向がトップ部 7 の締め付け回転方向となるので、螺子部材 6 の緩みが防止される。

【0055】

なお、第 3 図の通り、ホゼル 3 の斜面 3 d とシャフトケース 5 の斜面 5 c との間にゴム

10

20

30

40

50

、エラストマー、合成樹脂などよりなる薄片状の弾性体 8 を介在させているので、インパクト時の衝撃や振動を吸収することができる。

【0056】

ゴルフクラブのシャフト交換を行うには、交換すべき新シャフトに、予め上記シャフトケース 5 と同型のシャフトケースを接着剤によって固着しておく。なお、トップ部 7 及び螺子部材 6 もこのシャフトに装着しておく。

【0057】

既存のゴルフクラブの螺子部材 6 を外し、旧シャフト 4 を旧シャフトケース 5、トップ部 7 及び螺子部材 6 共々ヘッド 1 から取り外す。次いで、シャフトケース、トップ部材及び螺子部材付きの新シャフト（シャフトケース・シャフト連結体）をヘッド 1 に差し込み、螺子部材 6 及びトップ部 7 によって固定する。

10

【0058】

このようにシャフトの取り付けや交換を極めて簡単かつ迅速に行うことができる。なお、従来では、シャフトの交換に際し既存のゴルフクラブのホゼル部分を加熱して接着剤硬化物の組織を壊し、シャフトを抜いた後、新シャフトを接着剤で固着するようにしていたため、数時間～1 日程度の時間がかかっていたが、上記実施の形態では、予め新シャフトにシャフトケース 5 を接着剤で取り付けしておくことにより、シャフト交換を数分程度で行うことができる。従って、シャフトケース付きの各種スペックのシャフトを用意しておき、同一のヘッド本体に順次に異なるシャフトを取り付けて試打する様な利用方式が実現可能となる。

20

【0059】

なお、この実施の形態では、斜面 3 d、5 c を設けることにより、ホゼル 3 の穴奥側の内面と、シャフトケース 5 の下端側の外面とを、それぞれ非円形断面形状（軸心線と垂直な断面が非円形であること。）とし、この斜面 3 d、5 c 同士を係合させるので、ガタツキが少なく、シャフト 4 のシャフト軸心周り方向の回転が阻止される。すなわち、シャフト 4 のトルク方向の固定剛性が高い。

【0060】

また、1 対の斜面 5 c、5 c を設けてシャフトケース 5 の先端側を先細形としているので、シャフトケース 5 をホゼル 3 内に挿入し易い。

【0061】

本発明では、第 9 図のシャフトケース 5 A のように、シャフトケース先端側に 1 対の平行面 5 f を設けておいてもよい。この平行面 5 f を挟持用工具で挟むことにより、シャフトケース 5 A のシャフト 4 への着脱作業を容易に行うことができる。第 9 図のシャフトケース 5 A のその他の構成は前記シャフトケース 5 と同一であり、同一符号は同一部分を示している。

30

【0062】

上記ホゼル、シャフトケース及び螺子部材は金属製とされることが好ましく、特にアルミ又はチタンもしくはそれらの合金よりなることが好ましい。トップ部 7 はアルミ又は合成樹脂製であることが好ましい。ヘッド 1 とは別体のホゼル 3 については、ヘッド本体と同等又はそれよりも低い比重の材質が好ましく、例えばチタン合金、アルミニウム、アルミ合金、マグネシウム合金、FRP、合成樹脂などを用いてもよい。

40

【0063】

ヘッドの材質は特に限定されないが、ウッド型ゴルフクラブヘッドの場合、例えばチタン合金やアルミ合金、ステンレス等とすることができる。

【0064】

上記実施の形態では 1 対の斜面 5 c、5 c、3 d、3 d を設けているが、斜面の数は 1 又は 3 以上でもよい。ただし、図示のように 1 対ずつとするのが好ましい。

【0065】

なお、シャフト 4 に取り付けるグリップとして、断面が非真円形のものを用いることがある。例えば、グリップ外周面のうちアドレス状態で地面を指向する下側面をその他の面

50

よりも膨出した形状とすることがある。このような場合、シャフト4にシャフトケース5を取り付けるに際し、シャフトケース5の周方向の向きをグリップ膨出部に対応して定めておくことにより、グリップ膨出部が確実に地面側となるようにシャフトをヘッドに取り付けることができる。

【0066】

このような断面非真円形のグリップの一例を第11図～第15図に示し、このグリップをゴルフクラブヘッド1に装着したゴルフクラブを第10図に示す。

【0067】

なお、第11図はグリップ9の側面図、第12図はグリップ9の長手方向の縦断面図、第13図は第12図のXIII-XIII線に沿う断面図、第14図は第13図の拡大図、第15図は第10図のXV-XV線に沿う拡大断面図である。

10

【0068】

第10図の通り、ヘッド1のホゼルにシャフト4の先端が差し込まれ、接着剤によって固定されている。なお、螺子部材6の上端側が図示のようにフェルールの様な円錐形状になっていると、外観に違和感がなくなるので、好ましい。

【0069】

グリップ9は、シャフト4の挿入穴9bを有した略々筒状のものであり、ラバー等よりなる。このグリップ9は、その周方向の一部(図の下側)が厚肉部9aとなっている。この厚肉部9aは、グリップ9の長手方向にわたって延在している。厚肉部9aは、グリップ9の内周面の断面形状(グリップ9の長手方向と直交方向の断面形状)が弦形となるように設けられている。このグリップ9にシャフト4を挿入すると、第15図の通り、厚肉部9aが内側から外方に向って押されて外周が膨出し、凸条部9cが形成される。この凸条部9cは、グリップ9の長手方向(シャフト4の長手方向)に延在する。この凸条部9cが、ゴルフクラブをアドレス状態とした場合に下側すなわち地面を向く側に位置するようにシャフトケース5、5Aをシャフト4に取り付けてシャフトケース・シャフト連結体を構成しておく。そうすると、どのシャフトケース・シャフト連結体をヘッド1に取り付けても、凸条部9cはアドレス状態で必ず正しく地面側に配置される。

20

【0070】

上記実施の形態ではゴルフクラブヘッドはウッド型であるが、ユーティリティ型、アイアン型、パターなどのいずれのタイプのゴルフクラブヘッドにも本発明を適用することができる。

30

【0071】

なお、図示の中空型のゴルフクラブヘッドの場合、ホゼル3及びホゼル設置部2g並びにシャフトケース5、螺子部材6を設けたことにより、ヒール側の重量が一般的なゴルフクラブヘッドに比べて大きくなる。そのため、トゥ側やバック部の肉厚を大きくしたり、トゥ側にウェイトを設けたりすることにより、ゴルフクラブヘッドのバランスをとるのが好ましい。

【0072】

第16、17図はそのようなゴルフクラブヘッドの一例を示すものであり、第16図はヘッド本体2のトゥ部2d側に肉厚部2tを設けたゴルフクラブヘッド1Aの正面図である。第17図はヘッド本体2のバック部2fにウェイトビス2wを取り付けたゴルフクラブヘッド1Bの側面図である。なお、ゴルフクラブヘッドのソール部やトゥ側サイド部、バック部などにウェイト調整用の雌螺子穴を設けると共に、重量の異なる複数の螺子を準備しておき、重量の異なるビスと交換することにより、ゴルフクラブのスイングバランスを調整したり、ゴルフクラブヘッドの重心位置を調整することが出来る。

40

【0073】

特に16図に示した様にトゥ側を肉厚にしたり、ヘッド本体より比重の大きいウェイト材をトゥ側に配置すると良い。構造的に、一般のゴルフクラブヘッドに比べ、ヒール側が重くなりやすいためである。

【0074】

50

第 16, 17 図のその他の構成は第 1, 2 図と同様であり、同一符号は同一部分を示している。

【0075】

本発明では、第 18 図のヘッド 1 C のように、ヘッド本体 2 C とホゼル 3 C とを一体としてもよい。第 18 図のその他の構成は第 3 図と同一であり、同一符号は同一部分を示している。

【0076】

本発明では、第 19, 20 図のヘッド 1 D のように、テーパ状のトップ部 7 の代わりにナット状のトップ部 7 A をシャフトケース 5 の雄螺子 5 n に螺合させ、このトップ部 7 A の上側にフェール 19 を装着するようにしてもよい。第 19, 20 図のその他の構成は第 18 図と同様であり、同一符号は同一部分を示している。

10

【0077】

本発明では、このナット状トップ部 7 A の代わりに、シャフトケースの上端に拡張部を一体に設けた構成としてもよい。第 21 図はかかるゴルフクラブヘッド 1 E のヒール側の断面図、第 22 図はホゼル 3 E、シャフトケース 5 E、螺子部材 6 E の斜視図、第 23 図はホゼル 3 E、シャフトケース 5 E、螺子部材 6 E の断面図である。

【0078】

このシャフトケース 5 E の上端には、上方ほど小径となるテーパ形外周面を有した拡張部 5 1 が一体に設けられている。拡張部 5 1 の下面すなわち上側段差面はスペーサ 7 f を介して螺子部材 6 E の上面に重なっている。この螺子部材 6 E の上半部 6 a の外周面には

20

スパナ、モンキー等の工具を掛けるための平端面 6 e が設けられている。
シャフトケース 5 E の拡張部 5 1 の下側部分が小径部 5 2 となっている。この小径部 5 2 に螺子部材 6 E が回転自在に外嵌している。シャフトケース 5 E の該小径部 5 2 よりも下側は、小径部 5 2 よりも大径の大径部 5 4 となっている。螺子部材 6 E の下端面は、この小径部 5 2 と大径部 5 4 との間の段差面（下側段差面）5 3 にスペーサ 6 g を介して当っている。前記螺子部材 6 と同様に、螺子部材 6 E の下半部の外周面に雄螺子 6 b が設けられている。

【0079】

ホゼル 3 E の上端側の内周面には雌螺子 3 a が設けられている。この実施の形態では、この雌螺子 3 a よりも奥側が円筒部 3 c となっている。この円筒部 3 c は、大径部 5 4 が

30

嵌合する内径となっている。
その他の構成は第 1 図～第 8 図の実施の形態と同様であり、同一符号は同一部分を示している。

【0080】

ゴルフクラブを組み立てるには、第 22, 23 図のように、シャフト 4 の先端をシャフトケース 5 E に差し込んで接着剤を用いて固着しておく。好ましくは、この接着剤をシャフト 4 の先端部の外周面に塗着し、シャフトケース 5 E の穴 5 a の最奥部まで該シャフト 4 を差し込む。

【0081】

このように螺子部材 6 E を有すると共にシャフトケース 5 E が固着されたシャフトケース・シャフト連結体の該シャフトケース 5 E を、第 22, 23 図の如くヘッド 1 E のホゼル 3 E に挿入し、斜面 5 c, 5 c と斜面 3 d, 3 d とを重ね合わせる。次いで、螺子部材 6 E の雄螺子 6 b をホゼル 3 E の雌螺子 3 a に螺じ込む。

40

【0082】

これにより、第 21 図の通り、螺子部材 6 E の下端面がシャフトケース 5 E の段差面 5 3 を押圧し、シャフトケース 5 E の斜面 5 c が弾性体 8 を介してホゼル 3 の斜面 3 d に押し付けられ、シャフトケース 5 E がホゼル 3 E に固定される。シャフトケース 5 E とシャフト 4 とは接着剤によって強固に接着されているので、これにより、シャフト 4 とヘッド 1 E とが一体となったゴルフクラブが完成する。

【0083】

50

このゴルフクラブからシャフトケース 5 E を抜き出すには、螺子部材 6 E を緩み方向に回す。この螺子部材 6 の雄螺子 6 b がホゼル 3 E の雌螺子 3 a に螺合しているので、螺子部材 6 E が緩み方向に回転すると、螺子部材 6 E は上方へ移動（螺進）し、螺子部材 6 E が拡径部 5 1 を押し上げ、シャフトケース 5 E が上方に移動する。これにより、シャフトケース 5 E がホゼル 3 E から離脱する上方向へ移動するので、容易に取り外すことができる。

【0084】

このゴルフクラブにあっては、拡径部 5 1 をテーパ形としているが、第 2 4 図～第 2 6 図のゴルフクラブ 1 F のシャフトケース 5 F のように、平たいフランジ形の拡径部 5 5 を設け、その上側にフェール 1 9 を装着するようにしてもよい。第 2 4 図～第 2 6 図のその他の構成は第 2 1 図～第 2 3 図と同一であり、同一符号は同一部分を示している。

【図面の簡単な説明】

【0085】

【図 1】実施の形態に係るヘッドの正面図である。

【図 2】ヘッドのヒール側の側面図である。

【図 3】第 1 図の III－III 線断面図である。

【図 4】シャフトの取付、交換方法を示す斜視図である。

【図 5】シャフトの取付、交換方法を示す斜視図である。

【図 6】ホゼル、シャフトケース及び螺子部材の斜視図である。

【図 7】ホゼル、シャフトケース及び螺子部材の断面図である。

【図 8】ホゼルの断面斜視図である。

【図 9】別の実施の形態に係るシャフトケースの断面図である。

【図 10】実施の形態に係るゴルフクラブの正面図である。

【図 11】グリップの側面図である。

【図 12】グリップの断面図である。

【図 13】第 1 2 図の XIII－XIII 線断面図である。

【図 14】第 1 3 図の拡大図である。

【図 15】第 1 0 図の XV－XV 線拡大断面図である。

【図 16】異なる実施の形態に係るヘッドの正面図である。

【図 17】さらに異なる実施の形態に係るヘッドの側面図である。

【図 18】別の実施の形態に係るヘッドの断面図である。

【図 19】別の実施の形態に係るホゼル、シャフトケース及び螺子部材の斜視図である。

【図 20】図 1 9 のヘッドの断面図である。

【図 21】異なる実施の形態を示す断面図である。

【図 22】図 2 1 の分解斜視図である。

【図 23】図 2 2 の XXIII－XXIII 線断面図である。

【図 24】異なる実施の形態を示す断面図である。

【図 25】図 2 4 の分解斜視図である。

【図 26】図 2 5 の XXVI－XXVI 線断面図である。

【符号の説明】

【0086】

1, 1 A, 1 B, 1 C, 1 D, 1 E, 1 F ヘッド

2, 2 B, 2 C ヘッド本体

2 a フェース部

2 e ヒール部

2 t 肉厚部

2 w ウェイトビス

3, 3 A, 3 B, 3 E ホゼル

3 a 雌螺子

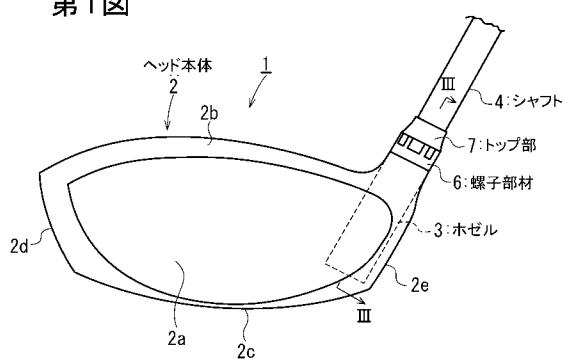
3 b 段差面

- 3 d 斜面
4 シャフト
5, 5 A, 5 E シャフトケース
5 c 斜面
5 t 凸部
6 螺子部材
6 b 雄螺子
6 c 貫通孔
7, 7 A トップ部
9 グリップ
9 a 厚肉部
9 c 凸条部
19 フェルール

10

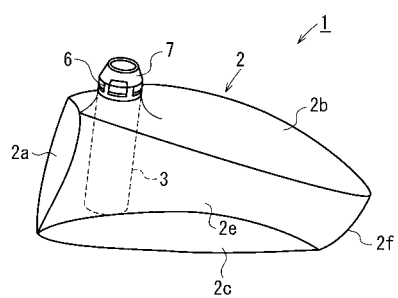
【图 1】

第1図



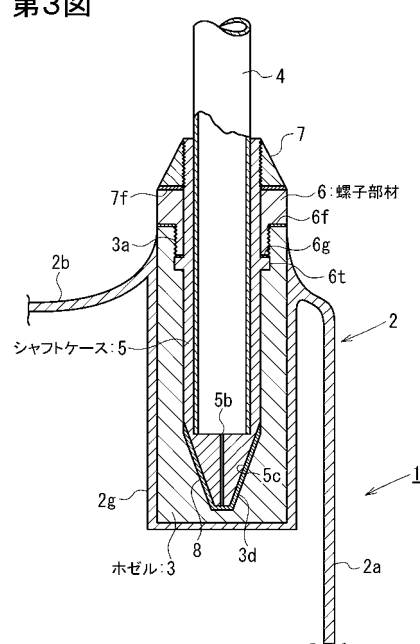
【图 2】

第2図



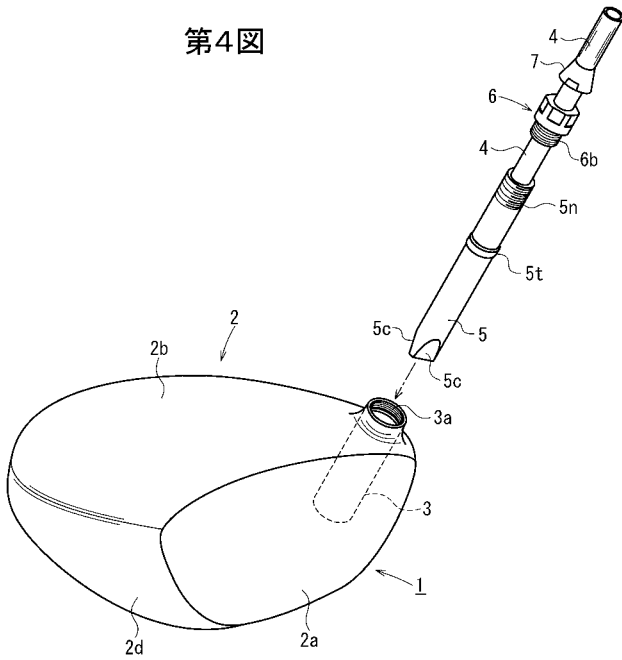
【图 3】

第3図



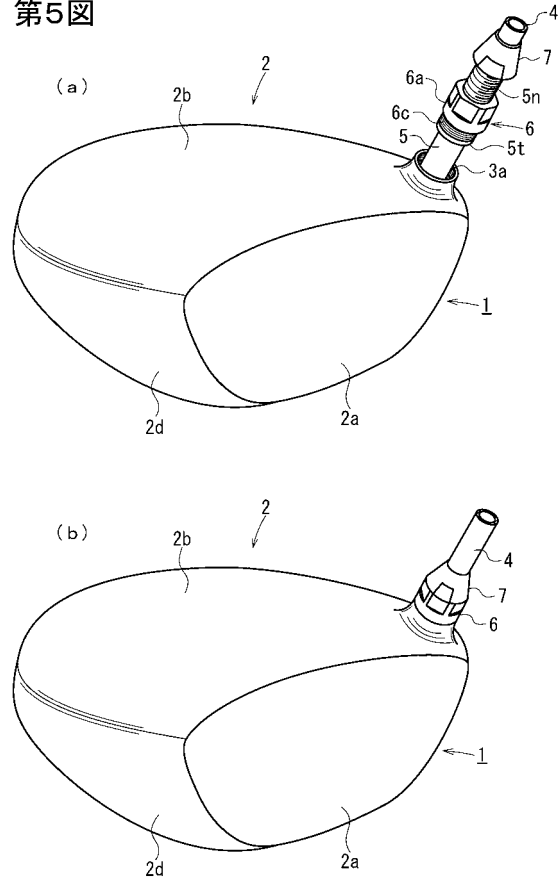
【図 4】

第4図



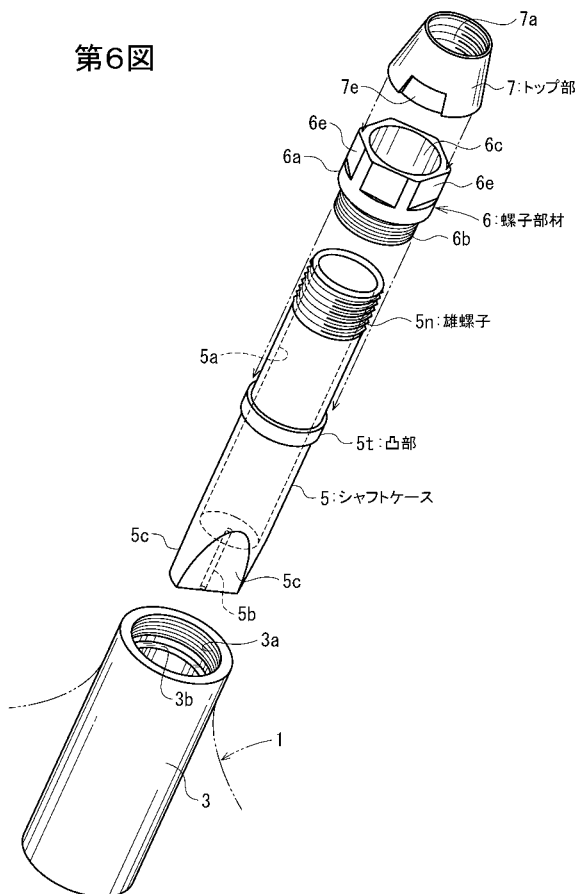
【図 5】

第5図



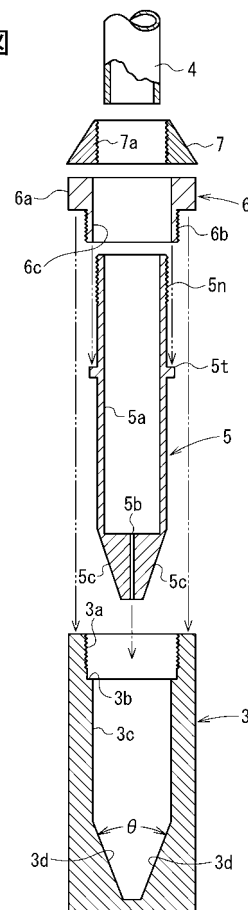
【図 6】

第6図



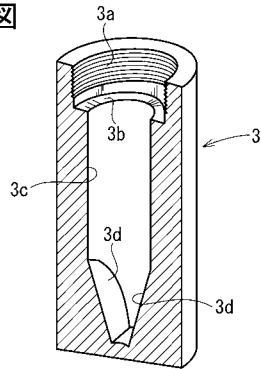
【図 7】

第7図



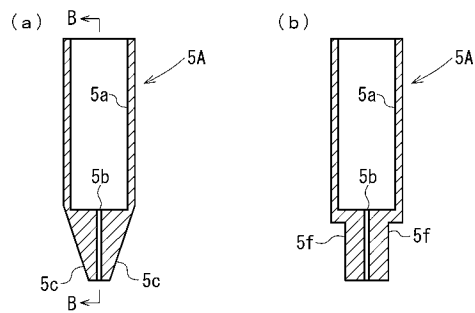
【図 8】

第8図



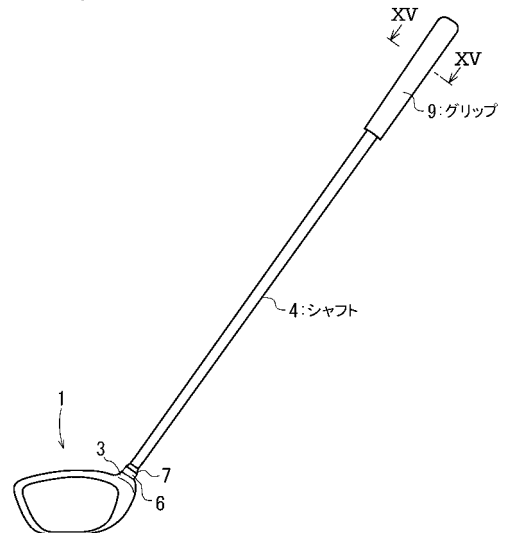
【図 9】

第9図



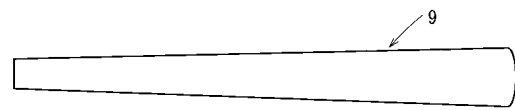
【図 10】

第10図



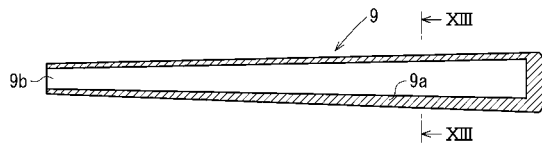
【図 11】

第11図



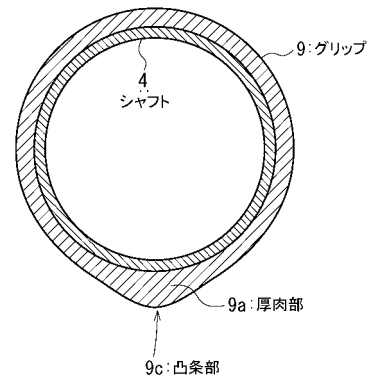
【図 12】

第12図



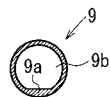
【図 15】

第15図



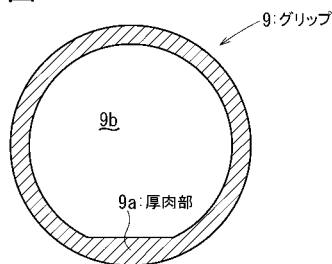
【図 13】

第13図



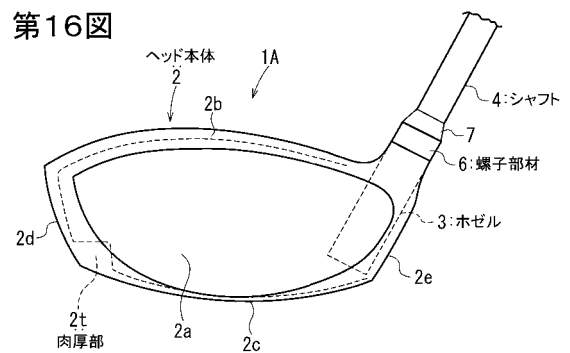
【図 14】

第14図



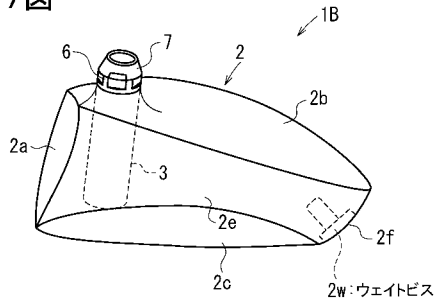
【図 16】

第16図



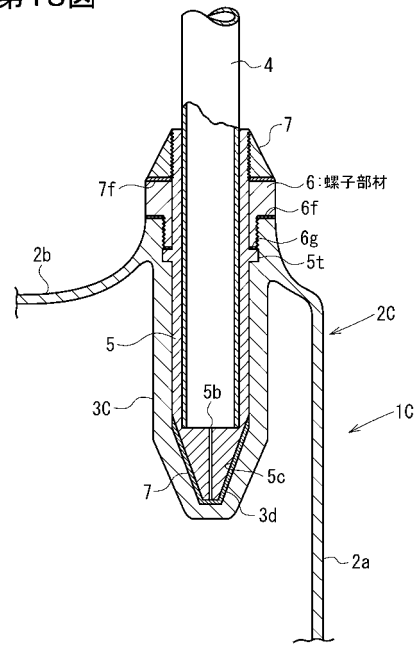
【図 17】

第17図



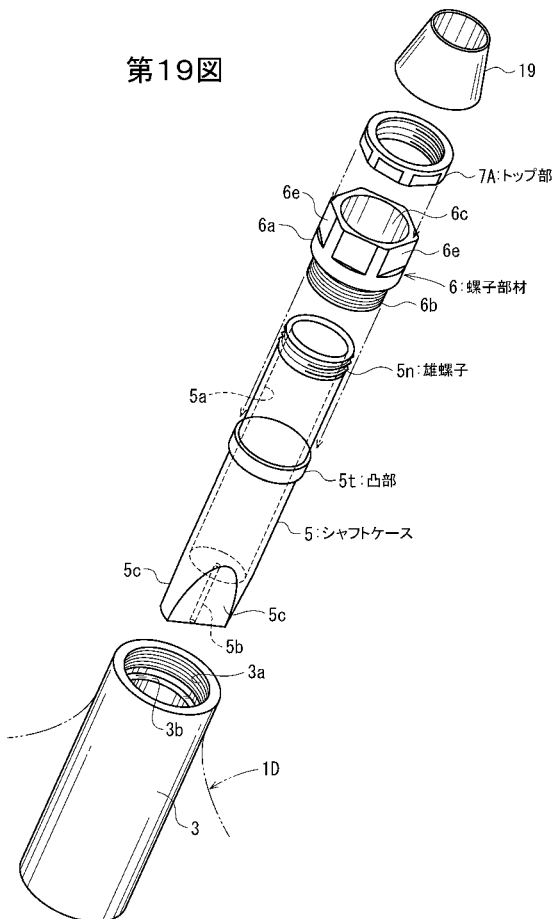
【図 18】

第18図



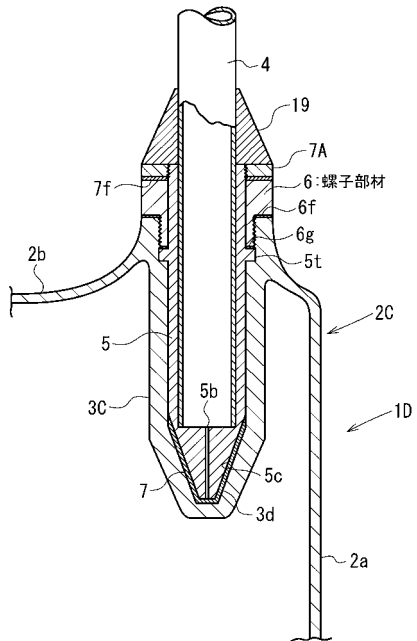
【図 19】

第19図



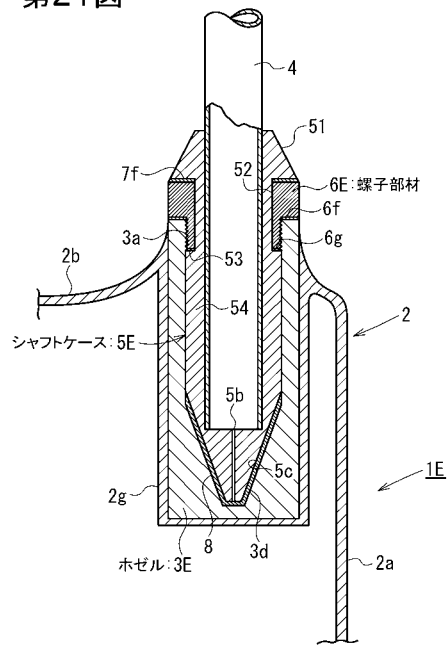
【図 20】

第20図



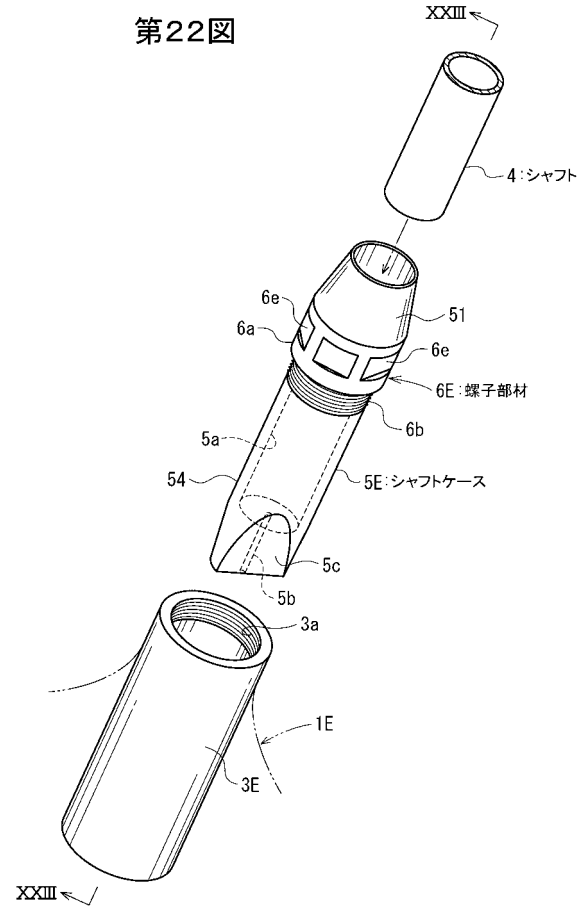
【図 2 1】

第21図



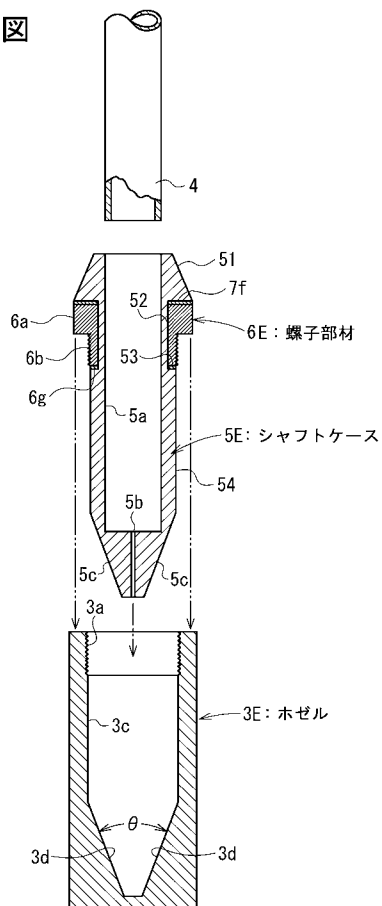
【図 2 2】

第22図



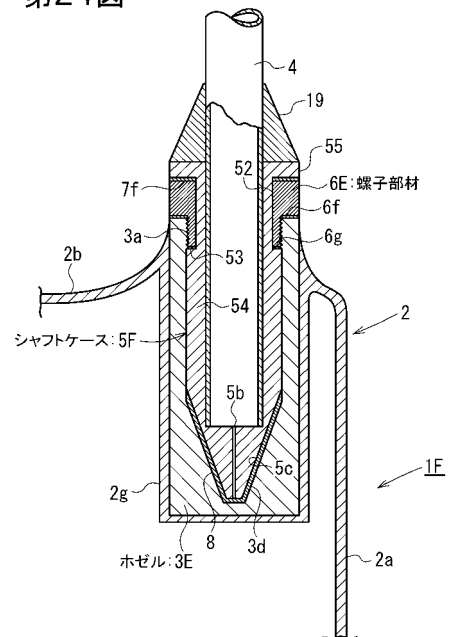
【図 2 3】

第23図

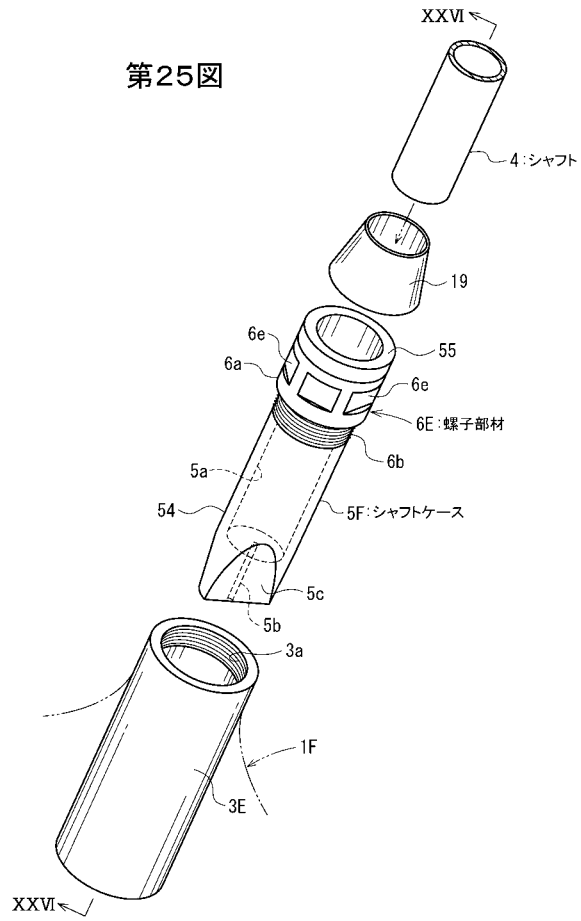


【図 2 4】

第24図



【図 25】



【図 26】

第26図

