

(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2006-42951
(P2006-42951A)

(43) 公開日 平成18年2月16日(2006.2.16)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 3 B 53/02 (2006.01)	A 6 3 B 53/02	2 C 0 0 2
A 6 3 B 53/04 (2006.01)	A 6 3 B 53/04	A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2004-225038 (P2004-225038)	(71) 出願人	300076057 セイコーエスヤード株式会社 東京都千代田区鍛冶町二丁目1番10号
(22) 出願日	平成16年8月2日(2004.8.2)	(71) 出願人	502230882 株式会社大同キャスティングス 愛知県名古屋市港区電宮町10番地
		(74) 代理人	100098615 弁理士 鈴木 学
		(72) 発明者	田中 公範 東京都千代田区鍛冶町2丁目1番10号 セイコーエスヤード株式会社内
		(72) 発明者	古舘 眞一郎 東京都渋谷区上原3丁目37番2号サンホームズ代々木上原101

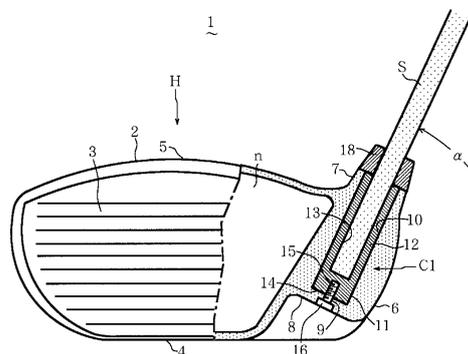
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゴルフクラブ

(57) 【要約】

【課題】 ライ角やフェイス角などを容易に調整でき、ヘッドとシャフトとの固定が強固で安定するゴルフクラブを提供する。

【解決手段】 ヘッド本体2のホーゼル7に上端が開口し且つ底面がソール4のヒール6寄りに位置する挿入穴10を有するゴルフクラブヘッドHと、挿入穴10にシャフトSと共に挿入され、且つシャフトSの先端部に接着される筒形の本体12、および本体12の底面14に開口する雌ネジ孔15を備える取替可能な角度調整パーツC1と、上記ヘッドHのソール4側から挿入穴10の底面を貫通し且つ角度調整パーツC1の雌ネジ孔15にネジ結合する固定ボルト16と、を含む、ゴルフクラブ1。



【選択図】 図1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ヘッド本体のホーゼルに上端が開口し且つ底面がソールのヒール寄りに位置する挿入穴を有するゴルフクラブヘッドと、

上記挿入穴にシャフトと共に挿入され、且つ係るシャフトの先端部に接着される筒形の本体、および係る本体の底面に開口する雌ネジ孔を備える取替可能な角度調整パーツと、

上記ヘッドのソール側から上記挿入穴の底面に貫通し且つ上記角度調整パーツの雌ネジ孔にネジ結合する固定ボルトと、を含む、

ことを特徴とするゴルフクラブ。

【請求項 2】

前記角度調整パーツは、前記シャフトの先端部を受け入れる凹部を内設すると共に、係る凹部の中心軸が上記シャフトの中心軸と一致するものと、一致しない単数または複数のもの、との複数が用意されている、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のゴルフクラブ。

【請求項 3】

前記角度調整パーツの外側面と前記ヘッドの挿入穴の内壁面とには、互いに面接触可能な非円形断面の接触面がそれぞれ形成されているか、あるいは、凸条とこれを受け入れる凹溝との何れか一方が形成されている

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のゴルフクラブ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ゴルファーの体形、技量、あるいは好みに応じて、ライ角、フェース角、およびロフト角の少なくとも一つを容易に調整することができるゴルフクラブに関する。

【背景技術】

【0002】

ドライバーやフェアウェイウッドと称されるウッドは、シャフトとヘッドのソールとの間の角度であるライ角、シャフトの中心線に対するヘッドのフェース面の傾きであるロフト角、およびフェース面とシャフトの中心線との間の角度であるフェース角が、一般に一つの角度に設定されている。

一方、アドレス状態においてゴルファーがグリップする位置は、当該ゴルファーの身長や腕の長さなどの体形、あるいはゴルファーの技量向上によって左右されるため、例えば上記ライ角を体形や技量の向上に応じて変更できるよう調整したくなる場合が往々にして生じる。

【0003】

そこで、ライ角、ロフト角、フェース角を調整可能としたゴルフクラブとして、シャフトの中心軸に対して約 3 度傾斜可能なインサートを当該シャフトの先端に嵌合し、且つ係るシャフトとインサートとをヘッドの内部ホーゼルに挿入して固定するゴルフクラブ調整デバイスが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

また、ヘッドのヒール側に設けたシャフト角度調整ケース内にシャフトの先端部を挿入し、当該シャフトと上記ケースとの間に接着剤を充填し且つゴム製の移動阻止体を収容した状態で、上記シャフトを固定する角度調整可能ゴルフクラブも提案されている（例えば、特許文献 2 参照）。上記移動阻止体には、ライ角度調節片とフェース角度調節片とが形成されている。

【0004】

【特許文献 1】特開 2002 - 153574 号公報（第 1 ~ 10 頁、図 8）

【特許文献 2】特開 2004 - 24293 号公報（第 1 ~ 9 頁、図 1）

【0005】

しかしながら、特許文献 1、2 に開示されたゴルフクラブでは、前記インサートの周面に設けた環状凹み部にロッキング部材（ボルト）の先端を径方向から当接させたり、ある

10

20

30

40

50

いは、前記シャフト角度調整ケースのネジ孔を螺合ししつ貫通する調整ネジの先端をシャフトの周面に径方向から当接することで、シャフトとヘッドを固定している。このため、後端部がヘッドのヒール側に突出する上記ロッキング部材や調整ネジが、例えば不用意な外力などの何らかの原因で緩むと、せっかく調整したライ角などが解消されてしまう、という問題があった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、前記背景技術における問題点を解決し、ライ角やフェイス角などを容易に調整でき、ヘッドとシャフトとの固定が強固で安定するゴルフクラブを提供する、ことを課題とする。

10

【課題を解決するための手段および発明の効果】

【0007】

本発明は、上記課題を解決するため、シャフトの先端部をヘッドのヒール側でホーゼルに開口する挿入穴内で角度を変更可能としつつ強固且つ安定して固定できるようにする、ことに着想して成されたものである。

即ち、本発明のゴルフクラブ（請求項1）は、ヘッド本体のホーゼルに上端が開口し且つ底面がソールのヒール寄りに位置する挿入穴を有するゴルフクラブヘッドと、上記挿入穴にシャフトと共に挿入され、且つ係るシャフトの先端部に接着される筒形の本体、および係る本体の底面に開口する雌ネジ孔を備える取替可能な角度調整パーツと、上記ヘッドのソール側から上記挿入穴の底面に貫通し且つ上記角度調整パーツの雌ネジ孔にネジ結合する固定ボルトと、を含む、ことを特徴とする。

20

また、本発明には、前記角度調整パーツは、前記シャフトの先端部を受け入れる凹部を内設すると共に、係る凹部の中心軸が上記シャフトの中心軸と一致するものと、一致しない単数または複数のもので、との複数が用意されている、ゴルフクラブ（請求項2）も含まれる。

【0008】

これらによれば、前記角度調整パーツを取り替えることにより、所望のライ角、フェイス角、およびロフト角に素人でも迅速且つ容易に調整できる。また、角度調整パーツおよび固定ボルトは、ヘッド本体の内部に位置するため、何らかの外力によって固定ボルトと角度調整パーツの雌ネジ孔とのネジ結合が緩んで、上記調整したライ角などが解消されず安定して保たれるので、安心してプレイすることができる。しかも、構成部品数が少ないため、容易に角度調整できるゴルフクラブを安価に提供することも可能となる。

30

尚、前記ゴルフクラブには、ウッド（ドライバー、フェアウェイウッド）などに限らず、前記角度調整パーツが適用可能なアイアンも含まれる。また、前記ヘッドには、例えばチタン合金などを精密鋳造したウッドなどの他、チタン合金板またはステンレス鋼板を溶接などで組み立てたウッドなど、あるいは、パーシモンなどからなるウッドも含まれる。

【0009】

更に、本発明には、前記角度調整パーツの外側面と前記ヘッドの挿入穴の内壁面とは、互いに面接触可能な非円形断面の接触面がそれぞれ形成されているか、あるいは、凸条とこれを受け入れる凹溝との何れか一方が形成されている、ゴルフクラブ（請求項3）も含まれる。

40

これによれば、角度調整パーツとヘッドとを相対的に回転不能にできるため、前述の調整したライ角などが解消されず安定して保つことができる。

尚、上記接触面は、角度調整パーツの外側面の一部と前記ヘッドの挿入穴の内壁面の一部とに設けた一对の平坦面のほか、これらを含む四角柱や六角柱を呈する外側面および内壁面が含まれる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下において、本発明を実施するための最良の形態について説明する。

50

図 1 は、本発明のゴルフクラブ 1 を示す一部に垂直断面を含む正面図である。

ゴルフクラブ 1 は、図 1 に示すように、ゴルフクラブヘッド（以下、ヘッドと称する）H と、係るヘッド H のヒール 6 側のホーゼル 7 に上端が開口し且つ底面がソール 4 寄りに位置する挿入孔 10 に先端部が挿入されるシャフト S と、係るシャフト S の先端部の外側に接着される角度調整パーツ C 1 と、係るパーツ C 1 を上記挿入孔 8 内に固定する固定ボルト 16 と、を含む。

ヘッド H は、例えば、チタン合金を精密鋳造した中空部 n を内蔵する中空体であり、図 1 に示すように、フェース 3、ソール 4、クラウン 5、ヒール 6、ホーゼル 7、およびバックフェース（図示せず）からなり、上記挿入孔 10 の底面には、ソール 4 に隣接する窪み部 8 に貫通する段付きの通し孔 9 が形成してある。

10

【0011】

角度調整パーツ C 1 は、例えばチタン合金またはアルミニウム合金の鋳造材または鍛造材からなり、図 3 中の左上の外観および中央上の断面で示すように、円筒形（筒形）の本体 12、その内側に軸方向に沿って内設する円柱形の凹部 13、および本体 12 の底面 14 の中央に開口した雌ネジ孔 15 を備えている。係る雌ネジ孔 15 には、前記固定ボルト 16 がネジ結合する。上記凹部 13 の中心軸は、本体 12 の中心軸と一致（同軸心）している。また、上記本体 12 の外径は、ヘッド H の前記挿入穴 10 の内径とほぼ同じか、僅かに小径である。

図示のように、本体 12 の底面 14 寄りには、断面正六角形（非円形断面）の接触面 12a が形成されている。図 3 の下方に示すように、ヘッド H の挿入穴 10 の底面寄りには、上記接触面 12a と面接触可能な断面正六角形（非円形断面）の接触面 11 が形成されている。

20

【0012】

ゴルフクラブ 1 は、以下のようにして組み立てられる。

まず、図 1, 3 に示すように、角度調整パーツ C 1 を、その凹部 13 にシャフト S の先端部を熱軟化性接着剤を介して嵌入することで、当該シャフト S の先端部に接着する。尚、係る接着に先立って、シャフト S の中間にキャップ 18 を挿通しておく。

次いで、図 3 中の一点鎖線の矢印で示すように、キャップ 18 を挿通したシャフト S の先端部を、角度調整パーツ C 1 と共に、ヘッド H の挿入穴 10 にホーゼル 7 側から挿入する。この際、互いに非円形断面である上記パーツ C 1 の接触面 12a と、挿入穴 10 の接触面 11 とが面接触するように挿入する。この結果、シャフト S および角度調整パーツ C 1 とヘッド H とが、相互に回転不能となる。

30

【0013】

更に、図 3 の下方に示すように、固定ボルト 16 の雄ネジ部を、ヘッド H の通し孔 9 を貫通させてから、図 1 に示すように、角度調整パーツ C 1 の雌ネジ孔 15 にネジ結合する。最後に、キャップ 18 をヘッド H のホーゼル 7 上に移動させる。この結果、図 1 に示すようなゴルフクラブ 1 が組み立てられる。

このゴルフクラブ 1 は、角度調整パーツ C 1 の本体 12 と凹部 13 とが、互いに同軸心であるので、シャフト S の中心線は、挿入穴 10 と同軸心となる。このため、図 1 に示すように、シャフト S は、ソール 4 との間で、ヘッド H のホーゼル 7 に付された本来のライ角 を形成する。

40

【0014】

次に、例えばゴルファーの身長を考慮して、図 2 に示すように、前記ライ角 をやや小さく調整する場合について説明する。

まず、固定ボルト 16 を緩めて取り外した後、角度調整パーツ C 1 やキャップ 18 と共にシャフト S を、ヘッド H の挿入穴 10 から上方に抜き出す。上記パーツ C 1 を炙って接着剤を軟化させ、シャフト S から取り外す。当該シャフト S の先端部に残った接着剤を削るなどして除去する。

次に、図 3 中の右上に示すような角度調整パーツ C 2 を用意する。

係るパーツ C 2 は、ほぼ円筒形の本体 12 と、係る本体 12 の底面 14 の中央に開口し

50

た雌ネジ孔 15 と、前記同様の接触面 11 とを有する。また、本体 12 の内側には、当該本体 12 の中心軸に対し、図 2 , 図 3 において、時計方向に沿って上端の開口部が 0.5 ~ 3 度傾斜した中心軸の凹部 13 a が形成してある。

【0015】

図 3 中の右上に示すように、角度調整パーツ C 2 の凹部 13 a にシャフト S の先端部を熱軟化性接着剤を介して嵌入し、上記パーツ C 2 を当該シャフト S の先端部に接着する。

次いで、図 3 中の二点鎖線の矢印で示すように、キャップ 18 を挿通したシャフト S の先端部を、角度調整パーツ C 2 と共に、ヘッド H の挿入穴 10 にホーゼル 7 側から挿入する。この際、互いに非円形断面の上記パーツ C 2 の接触面 12 a と、挿入穴 10 の接触面 11 とが面接触するように挿入する。

10

【0016】

更に、図 3 の下方に示すように、固定ボルト 16 の雄ネジ部を、ヘッド H の通し孔 9 に貫通させ、図 2 に示すように、角度調整パーツ C 2 の雌ネジ孔 15 にネジ結合する。最後に、キャップ 18 をヘッド H のホーゼル 7 上方に移動させる。この結果、図 2 に示すようなゴルフクラブ 1 が組み立てられる。

このゴルフクラブ 1 は、角度調整パーツ C 2 の本体 12 の中心軸に対して凹部 13 a の中心軸が、図 2 , 図 3 で時計方向に傾いているため、シャフト S の中心線は、挿入穴 10 の中心線よりも図 2 , 図 3 で時計方向に 0.5 ~ 3 度傾斜する。このため、図 2 に示すように、シャフト S は、ソール 4 との間で、ヘッド H のホーゼル 7 に付された前記ライ角よりも小さなライ角を形成することができる。

20

【0017】

図 4 は、異なる角度調整パーツ C 1 を用いたヘッド H の部分垂直断面を含む正面図、図 5 は、図 4 中の X - X 線に沿った矢視における部分断面図である。

図 4 , 図 5 に示すように、角度調整パーツ C 1 は、円筒形の本体 12 と、係る本体 12 の内側に同軸心に形成された凹部 13 と、本体 12 の底面 14 の中央に開口した雌ネジ孔 15 と、本体 12 の外側に軸方向に沿って突設した凸条 17 と、を備えている。但し、前記接触面 12 a は、形成されていない。

一方、ヘッド H の挿入穴 10 には、図 5 に示すように、中空部 n 寄りに延びた凹溝 7 a が軸方向に沿って形成されている。

【0018】

従って、シャフト S と共に角度調整パーツ C 1 を、ヘッド H の挿入穴 10 に挿入する際、図 4 , 図 5 に示すように、凸条 17 が凹溝 7 a に受け入れられるよう嵌合することで、シャフト S および上記パーツ C 1 とヘッド H とを回転不能にできる。係る状態で、前記固定ボルト 16 を上記パーツ C 1 の雌ネジ孔 15 によって、図 4 に示すゴルフクラブ 1 が組み立てられる。

30

尚、前記接触面 11 を省略した前記角度調整パーツ C 2 の本体 12 に凸条 17 を突設しても良く、挿入穴 10 に凹溝 7 a を有するヘッド H に回転不能に挿入して固定することができる。また、凹溝 7 a は、ヘッド H の挿入穴 10 内にて、バックフェイス 3 側で且つフェイス面 3 とほぼ直交する向きで形成しても良い。

【0019】

更に、前記角度調整パーツ C 2 における凹部 13 a の中心軸の傾斜方向を、図 6 に示すように、ヘッド H のフェイス 3 とバックフェイス 3 との方向に沿うようにして、シャフト S と共に前記挿入穴 10 内に挿入し且つ固定ナット 16 をネジ結合させることもできる。

40

この結果、図 6 に示すように、フェイス角を当初の角度よりも、約 0.5 度 ~ 3 度左右方向に調整することが容易に行える。

【0020】

また、前記角度調整パーツ C 2 における凹部 13 a の中心軸の傾斜方向を、図 7 に示すように、ヘッド H におけるフェイス 3 の斜め上方向またはバックフェイス 3 の斜め下方向に沿うように、シャフト S と共に前記挿入穴 10 内に挿入し且つ固定ナット 16 をネジ

50

結合させることもできる。

この結果、図7に示すように、ロフト角を当初の状態よりも、上下方向に約0.5度～3度調整することが容易に行える。尚、この場合、ロフト角の調整と同時に、ライ角も変化し得ることに、留意する必要がある。

【0021】

本発明は、以上において説明した形態に限定されるものではない。

例えば、角度調整パーツの本体の外形状は、円筒形の前記本体12に限らず、全体が四角筒形、六角筒形、または八角筒形としても良い。併せて、前記ヘッドHの挿入穴10の内壁面を、上記四角筒形などと面接触する平坦面(断面非円形の接触面)を形成しても良い。

10

また、本体の中心軸に対し凹部の中心軸の傾斜が、1～3度傾斜した3種類目の角度調整パーツを用意しても良い。

更に、前記ゴルフクラブには、ウッド(ドライバー、フェアウェイウッド)などに限らず、前記角度調整パーツが適用可能なアイアンも含まれる。

加えて、前記ヘッドには、例えばチタン合金などを精密鋳造したウッドなどの他、チタン合金板またはステンレス鋼板を溶接などで組み立てたウッドなど、あるいは、パーシモンなどからなるウッドも含まれる。

尚、本発明は、その趣旨を逸脱しない種々に変更することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0022】

20

【図1】本発明のゴルフクラブを示す一部に垂直断面を含む正面図。

【図2】上記ゴルフクラブを角度調整した図1と同様な正面図。

【図3】上記ゴルフクラブの構成材を示す分解斜視図。

【図4】異なる角度調整パーツを用いた上記ゴルフクラブを示す上記と同様な正面図。

【図5】図4中のX-X線に沿った矢視における部分断面図。

【図6】フェイス角を調整した上記クラブのヘッド付近を示す概略図。

【図7】ロフト角を調整した上記クラブのヘッド付近を示す概略図。

【符号の説明】

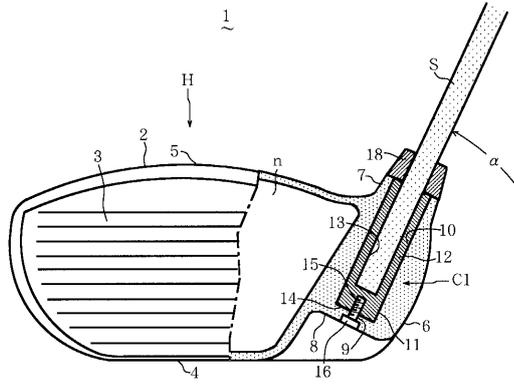
【0023】

- 1 ゴルフクラブ
- 2 ヘッド本体
- 4 ソール
- 6 ヒール
- 7 ホーゼル
- 7 a 凹溝
- 10 挿入孔
- 12 本体
- C1, C1', C2 角度調整パーツ
- 15 雌ネジ孔
- 16 固定ナット
- 17 凸条
- H ゴルフクラブヘッド
- S シャフト

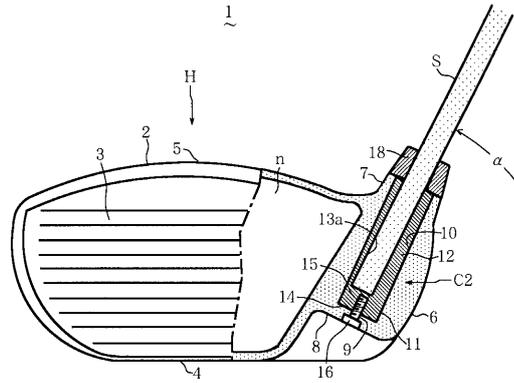
30

40

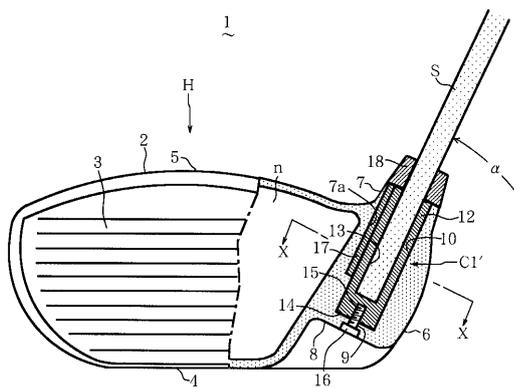
【 図 1 】



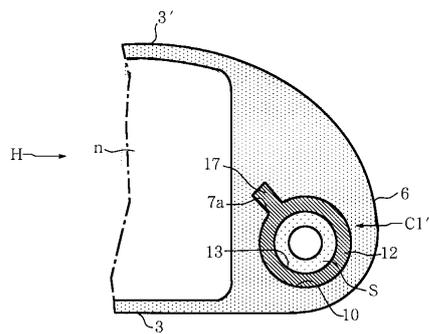
【 図 2 】



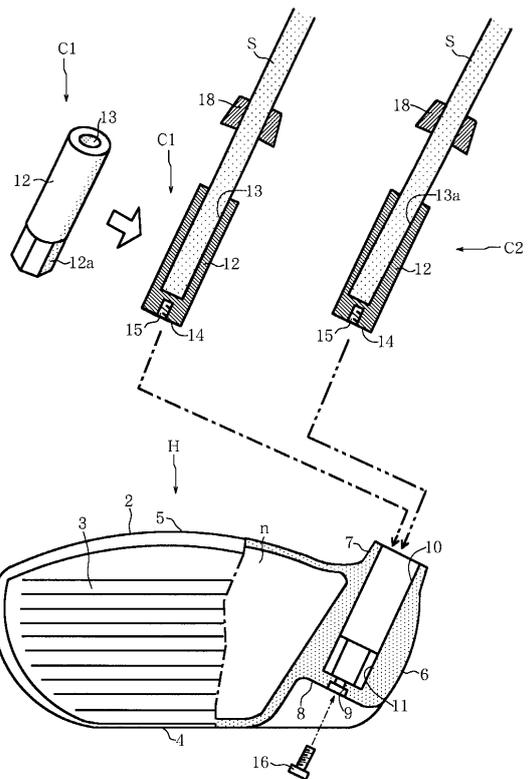
【 図 4 】



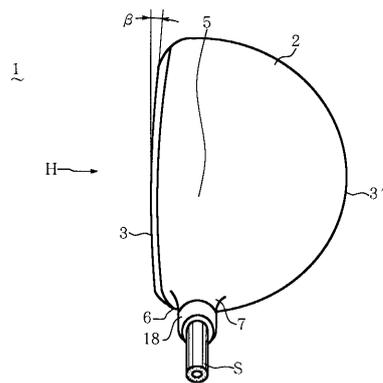
【 図 5 】



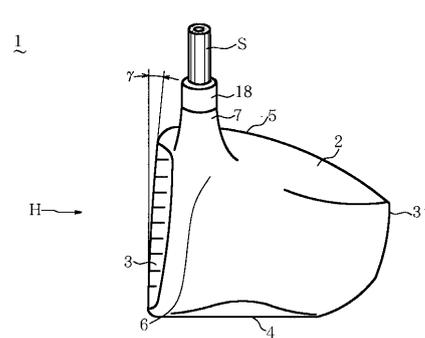
【 図 3 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 高橋 昌剛

岐阜県中津川市茄子川1642番地の144 株式会社大同キャスティングス中津川工場内
Fターム(参考) 2C002 AA02 AA07 CH06 KK01 KK04 KK05 PP03 SS04