

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6917785号
(P6917785)

(45) 発行日 令和3年8月11日(2021.8.11)

(24) 登録日 令和3年7月26日(2021.7.26)

(51) Int.Cl.

A63B 53/04 (2015.01)
A63B 102/32 (2015.01)

F 1

A 6 3 B 53/04
A 6 3 B 102:32

E

請求項の数 6 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2017-111140 (P2017-111140)
 (22) 出願日 平成29年6月5日 (2017.6.5)
 (65) 公開番号 特開2018-201873 (P2018-201873A)
 (43) 公開日 平成30年12月27日 (2018.12.27)
 審査請求日 令和2年5月12日 (2020.5.12)

前置審査

(73) 特許権者 592014104
 ブリヂストンスポーツ株式会社
 東京都中央区京橋3丁目1番1号
 (74) 代理人 110003281
 特許業務法人大塚国際特許事務所
 (72) 発明者 北川 知憲
 東京都港区浜松町2丁目4番1号 ブリヂ
 ストンスポーツ株式会社内

審査官 石原 豊

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゴルフクラブヘッド

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ヘッド上部と、ヘッド底部と、前記ヘッド上部と前記ヘッド底部との間のフェース部と、を含むゴルフクラブヘッドであって、

前記フェース部よりもバック側において前記ヘッド上部に開口し、トゥーヒール方向に延び、かつ、前記ヘッド底部へ向けて形成されたスリットと、

前記スリットに設けられ、前記スリットを画定する前記フェース部側の第一の壁面に当接する中間部材と、

前記第一の壁面から離間し、かつ、前記スリットを画定する前記バック側の第二の壁面の側から、前記中間部材を固定する固定部材と、

前記フェース部及び前記第一の壁面を含む第一の部分と、

前記第一の部分に対して前記スリットを挟んで前記バック側に位置し、前記第二の壁面を含む第二の部分と、を含み、

前記第二の部分は、前記第二の部分をフェース - バック方向に貫通して前記第二の壁面に開口した穴を含み、

前記中間部材の一部が前記穴に挿入され、

前記固定部材は前記穴に取り付けられる、
 ことを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 2】

請求項1に記載のゴルフクラブヘッドであって、

10

20

前記中間部材は、樹脂、纖維強化樹脂、ゴム、又は、金属である、ことを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項3】

請求項1又は請求項2に記載のゴルフクラブヘッドであって、前記フェース部をトウ・ヒール方向にトウ側部、中央部、ヒール側部に三等分した場合、前記中間部材及び前記固定部材は前記トウ側部又は前記中央部に位置している、ことを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項4】

請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載のゴルフクラブヘッドであって、前記中間部材及び前記固定部材は着脱自在であり、前記中間部材は複数種類の中間部材の中から選択可能である、ことを特徴とするゴルフクラブヘッド。

10

【請求項5】

請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載のゴルフクラブヘッドであって、前記第一の壁面と前記第二の壁面とが平行である、ことを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項6】

請求項5に記載のゴルフクラブヘッドであって、前記第一の壁面と前記第二の壁面との間隔が1mm以上4mm以下である、ことを特徴とするゴルフクラブヘッド。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はゴルフクラブヘッドに関する。

【背景技術】

【0002】

打撃時のフェース部の傾斜やボールとの摩擦態様或いは打感を制御するために、フェース部の背後に空隙を設けたり、その空隙にゴムや樹脂を挿入することが提案されている(例えば特許文献1~8)。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2015-231485号公報

【特許文献2】特開2014-111170号公報

【特許文献3】実開平01-126269号公報

【特許文献4】米国特許第948088号明細書

【特許文献5】特開2006-198327号公報

【特許文献6】特開昭53-65128号公報

【特許文献7】特開昭55-35682号公報

【特許文献8】実用新案登録第3046011号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ヘッド上部に開口したスリットを形成すると、打撃時にフェース部の傾斜が大きくなつて、打球の打ち出し角を増大させることができる。しかし、スリットを画定する前後の壁面が打撃時に衝突して異音を発生させる場合がある。その改善策として、スリットにゴムや樹脂などを挿入することは有効であるが、スリット内に適切に保持されていなければ目的とする機能を得られない場合がある。

【0005】

本発明の目的は、スリットの形成により打球の打ち出し角を増大でき、かつ、スリット

50

の挿入物をスリット内に保持することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明によれば、

ヘッド上部と、ヘッド底部と、前記ヘッド上部と前記ヘッド底部との間のフェース部と、を含むゴルフクラブヘッドであって、

前記フェース部よりもバック側において前記ヘッド上部に開口し、トゥーヒール方向に延び、かつ、前記ヘッド底部へ向けて形成されたスリットと、

前記スリットに設けられ、前記スリットを画定する前記フェース部側の第一の壁面に当接する中間部材と、

前記第一の壁面から離間し、かつ、前記スリットを画定する前記バック側の第二の壁面の側から、前記中間部材を固定する固定部材と、

前記フェース部及び前記第一の壁面を含む第一の部分と、

前記第一の部分に対して前記スリットを挟んで前記バック側に位置し、前記第二の壁面を含む第二の部分と、を含み、

前記第二の部分は、前記第二の部分をフェース - バック方向に貫通して前記第二の壁面に開口した穴を含み、

前記中間部材の一部が前記穴に挿入され、

前記固定部材は前記穴に取り付けられる、

ことを特徴とするゴルフクラブヘッドが提供される。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、スリットの形成により打球の打ち出し角を増大でき、かつ、スリットの挿入物をスリット内に保持することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】(A)は実施形態のゴルフクラブヘッドの正面図、(B)は背面図。

【図2】(A)は図1(A)のゴルフクラブヘッドの平面図、(B)は底面図、(C)は図1(B)のI-I線断面図。

【図3】(A)は図2(C)のA部拡大図、(B)は分解図。

【図4】フェースセンタの説明図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

図1(A)～図3(B)を参照して本発明の一実施形態に係るゴルフクラブヘッド1を説明する。図1(A)はゴルフクラブヘッド1の正面図、図1(B)は背面図、図2(A)は平面図、図2(B)は底面図、図2(C)は図1(B)のI-I線断面図である。図3(A)及び図3(B)は図2(C)のA部拡大図であり、図3(B)は分解図である。図中、矢印D1はトゥーヒール方向を、矢印D2は上下方向を、矢印D3はフェース - バック方向をそれぞれ示す。

【0010】

ゴルフクラブヘッド1は、アイアン型のゴルフクラブヘッドである。本発明はロングアイアン、ミドルアイアン、ショートアイアン、ウェッジのいずれにも適用可能であるが、打ち出し角の増大の点でロングアイアン、ミドルアイアンに好適である。また、本発明はアイアン型のゴルフクラブヘッドに限らず、ユーティリティ型(ハイブリッド型)、ウッド型のゴルフクラブヘッドにも適用可能である。

【0011】

ゴルフクラブヘッド1は、ヘッド上部2、ヘッド底部3、フェース部4、ホゼル部5及びバック部6を含む。ヘッド上部2はゴルフクラブヘッド1の上面を形成し、ヘッド底部3はソール部であり、ゴルフクラブヘッド1の底面を形成する。ヘッド上部2とヘッド底部3との間のヘッド正面部は、トゥ側部分1a、ヒール側部分1b、及び、トゥ側部分1

10

20

30

40

50

a とヒール側部分 1 b との間のフェース部 4 を含む。フェース部 4 はゴルフボールの打撃面を形成する。フェース部 4 は本実施形態の場合、平面の打撃面を形成しており、D 1 方向に延びるスコアライン 4 1 が、D 2 方向に複数形成されている。フェース部 4 と、トウ側部分 1 a 及びヒール側部分 1 b とは、例えば、本実施形態のようにスコアライン 4 1 が形成されている領域か、あるいは、表面処理が異なる領域か否かで区別することができる。表面処理としては、例えば、フェース部 4 にはプラスチック処理等が施され、トウ側部分 1 a 及びヒール側部分 1 b にはめっき処理、研磨仕上げ等が施される。バック部 6 はゴルフクラブヘッド 1 の背面を形成する。フェース部 4 及びバック部 6 はヘッド上部 2 とヘッド底部 3 との間に位置している。

【0012】

10

ヘッド上部 2、ヘッド底部 3、フェース部 4、ホゼル部 5 及びバック部 6 が、金属材料の単一部品に形成されている。しかし、フェース部 4 を含むフェース部材と、ヘッド上部 2、ヘッド底部 3、ホゼル部 5 及びバック部 6 を含む本体部材との二部品でこれらを形成することも可能である。

【0013】

ゴルフクラブヘッド 1 はスリット 7 を含む。スリット 7 は、フェース部 4 よりもバック部 6 の側においてヘッド上部 2 に開口した開口部 7 a を含み、開口部 7 a からフェース部 4 に沿ってヘッド底部 3 へ向けて形成されている。本実施形態の場合、スリット 7 は D 1 方向及び D 3 方向の双方向においてフェース部 4 と平行に形成されているが、フェース部 4 に対して傾きを有しつつ、フェース部 4 に沿って形成されていてもよい。

20

【0014】

スリット 7 は、D 3 方向の隙間を形成する薄形の板形状の空間であり、フェース部 4 側の壁面（第一の壁面）7 b と、バック部 6 側の壁面（第二の壁面）7 c とにより D 3 方向の端部が画定されている。ゴルフクラブヘッド 1 を、スリット 7 を境界として D 3 方向に区分けすると、壁面 7 b は、フェース部 4 を含む中実の部分 1 0 により形成されており、壁面 7 c は、バック部 6 を含む中実の部分 1 1 により形成されている。部分 1 0 と部分 1 1 はトウ側、ヒール側及びヘッド底部 3 側で接続されている。

【0015】

壁面 7 b と壁面 7 c とは互いに対向して平行に形成されており、その間隔 G（スリット 7 の隙間）は、例えば、1 mm 以上 4 mm 以下である。

30

【0016】

スリット 7 は、ヘッド底部 3 側の端部が底壁面 7 d により画定された有底の空間である。開口部 7 a から底壁面 7 d までの深さ D P は、例えば、25 mm 以上 50 mm 以下である。また、底壁面 7 d の D 2 方向の位置は、フェースセンタよりもヘッド底部 3 側の位置であることが好ましく、例えば、フェース部 4 の複数のスコアライン 4 1 のうち、最もヘッド底部 3 側のスコアライン 4 1 と同じか、低い位置に位置していてもよい。本実施形態の場合、最もヘッド底部 3 側のスコアライン 4 1 よりも低い位置に底壁面 7 d が位置している。また、底壁面 7 d からヘッド底部 3 までの最短距離 t は、例えば、1 mm 以上 5 mm 以下である。

【0017】

40

ここで本実施形態におけるフェースセンタについて図 4 を参照して説明する。ゴルフクラブヘッド 1 を規定のライ角及びロフト角で接地させた状態を基準とする。最も長いスコアラインのトウ - ヒール方向の長さを L 1 とし、その中央位置を通る仮想面を C L 1 とする。仮想面 C L 1 上で接地面からヘッド上部 2 までの高さを L 2 とし、その中央位置を通る仮想面を C L 2 とする。仮想面 C L 1 と仮想面 C L 2 との交線とフェース部 4 との交点 F C がフェースセンタである。

【0018】

スリット 7 は、D 1 方向に延設されており、そのトウ側の端部が壁面 7 e で、ヒール側の端部が壁面 7 f で、それぞれ画定されている。本実施形態の場合、壁面 7 e、壁面 7 f は平行に D 2 方向に延びている。壁面 7 e と壁面 7 f との離間距離 W は例えば、45 mm

50

以上 60 mm 以下である。また、壁面 7e、壁面 7f の D1 方向の位置は、例えば、フェース部 4 の D1 方向の端部の位置と同じか、外側であってもよい。本実施形態の場合、壁面 7e、壁面 7f の D1 方向の位置は、フェース部 4 の D1 方向の端部の位置と同じ位置である。

【0019】

このようなスリット 7 を設けたことで、ゴルフボールの打撃時にフェース部 4（部分 10）がバック部 6 側に後傾し易くなる。換言するとフェース部 4 のロフト角が大きくなる。このため打球の打ち出し角を増大できる。

【0020】

打撃時にフェース部 4 が後傾する際、スリット 7 の隙間が狭くなり、壁面 7b と壁面 7c とが干渉する場合がある。その防止のため、本実施形態ではスリット 7 に中間部材 8A 及び 8B（以下、区別しない場合は単に中間部材 8 という。）を設けている。中間部材 8 は、例えば、樹脂、繊維強化樹脂、ゴム、金属等で構成される。中間部材 8 は壁面 7b に当接しており、壁面 7b と壁面 7c とが干渉することを規制する。

10

【0021】

スリット 7 には単一又は複数の中間部材が、スリット 7 の全体を埋めるように配置されてもよいが、本実施形態の中間部材 8 は一部の部位のみ（2か所）に配置されている。これにより、打撃時にフェース部 4 が後傾し易くすることができる。

【0022】

また、フェース部 4（部分 10）は、D1 方向で見るとトウ側で変形し易い傾向にある。ヒール側は D2 方向の幅が狭く、また、ホゼル部 5 も存在するため、相対的に変形し難い。壁面 7b と壁面 7c との干渉防止の観点では、フェース部 4 を図 1（A）に示すように D1 方向でトウ側部 T、中央部 C、ヒール側部 H に三等分すると、中間部材 8 はトウ側部 T 又は中央部 C に設けることが好ましい。本実施形態の場合、中間部材 8A は中央部 C に、中間部材 8B はトウ側部 T に配置されている。

20

【0023】

また、フェース部 4（部分 10）は、D2 方向で見るとヘッド上部 2 側で変形し易い傾向にある。スリット 7 は有底でヘッド上部 2 に開口しているからである。壁面 7b と壁面 7c との干渉防止の観点では、中間部材 8 は D2 方向でフェースセンタよりもヘッド上部 2 側に位置していることが好ましく、本実施形態の中間部材 8A 及び 8B はいずれもフェースセンタよりもヘッド上部 2 側に位置している。更に、フェース部 4 の上側の輪郭形状に対応して、中間部材 8B が中間部材 8A よりもヘッド上部 2 側に位置しており、少ない数又は小さな面積の中間部材 8 によって、壁面 7b と壁面 7c との干渉防止性能を効果的に向上している。

30

【0024】

打撃時にスリット 7 の隙間が変化することから、中間部材 8 がスリット 7 から脱落したり、中間部材 8 の位置が変わることを防止する必要がある。本実施形態では、固定部材 9A 及び 9B（以下、区別しない場合は単に固定部材 9 という。）により中間部材 8A、8B をそれぞれ固定している。本実施形態の場合、固定部材 9A 及び 9B は同様の構成であり、また、中間部材 8A 及び 8B は同様の構成である。図 3（A）及び図 3（B）を参照して、中間部材 8A 及び固定部材 9A の組の構造について説明するが、中間部材 8B 及び固定部材 9B の組の構造も同様である。

40

【0025】

本実施形態の場合、固定部材 9A は部分 11 に形成した穴 11a に係合する部材である。係合態様は、圧入、接着、溶接等、いずれでもよいが、本実施形態では着脱自在にする点でねじ構造としている。固定部材 9A は頭部 91 とねじ部 92 とを含むねじ部材であり、穴 11a はねじ穴である。

【0026】

穴 11a は部分 11 を D3 方向に貫通して壁面 7c に開口した貫通穴である。中間部材 8A は円柱形状の部材であり、穴 11a を挿通可能な直径を有している。図 3（A）に示

50

すように中間部材 8 A は、そのフェース部 4 側の端部が壁面 7 b に当接し、バック部 6 側の端部は穴 1 1 a にその一部が挿入されている。このような本実施形態の構成は、組み付け性、交換容易性、脱落防止の点で有利である。

【 0 0 2 7 】

中間部材 8 A を穴 1 1 a に挿入後、穴 1 1 a に固定部材 9 A を螺着する。ねじ部 9 2 の先端が中間部材 8 A を押し込み、中間部材 8 A が壁面 7 b に当接する。中間部材 8 A は壁面 7 b と固定部材 9 A との間で圧縮されてもよい。

【 0 0 2 8 】

以上の通り、本実施形態のゴルフクラブヘッド 1 によれば、スリット 7 の形成により打球の打ち出し角を増大でき、かつ、固定部材 9 によってスリット 7 の挿入物である中間部材 8 をスリット 7 内に保持することができる。

10

【 0 0 2 9 】

なお、本実施形態では、中間部材 8 と固定部材 9 の組を二つとしたが、一つでもよいし、三つ以上でもよい。

【 0 0 3 0 】

また、中間部材 8 は固定部材 9 に接着等により一体化されていてもよい。例えば、ねじ部 9 2 の先端面に中間部材 8 のバック部 6 側の端面が接着されていてもよい。あるいは、ねじ部 9 2 の先端に該先端から突出する楔形の係合部を設け、中間部材 8 のバック部 6 側の端部に刺して一体化してもよい。これにより、ヘッドに対する中間部材 8 及び固定部材 9 の組み付け性、交換容易性を更に向上できる。

20

【 0 0 3 1 】

中間部材 8 の弾性変形特性によって、打撃時のフェース部 4 の後傾度合を制御することができる。例えば、ハードヒッターに対しては変形量の小さい硬い材料が中間部材 8 に適している。逆に、比較的に非力なゴルファに対しては変形量の大きい軟らかい材料が中間部材 8 に適している。そこで、中間部材 8 は複数種類の中間部材の中から選択可能であってもよい。本実施形態では、中間部材 8 及び固定部材 9 がヘッドから着脱自在な構成であるため、ゴルファが自分の好みにあった種類の中間部材 8 を選択することも可能である。また、本実施形態のように、中間部材 8 及び固定部材 9 の組が複数組ある場合、中間部材 8 の種類が異なる組があってもよく、この場合も、中間部材 8 の種類をゴルファが選択可能であってもよい。

30

【 0 0 3 2 】

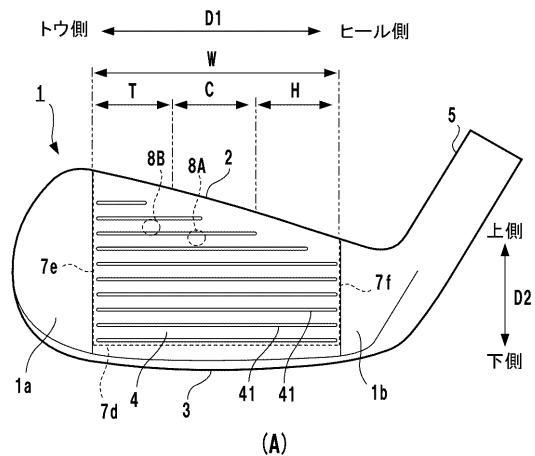
また、スリット 7 にごみが侵入することを防止するため、開口部 7 a にカバーを設けてもよい。

【 符号の説明 】

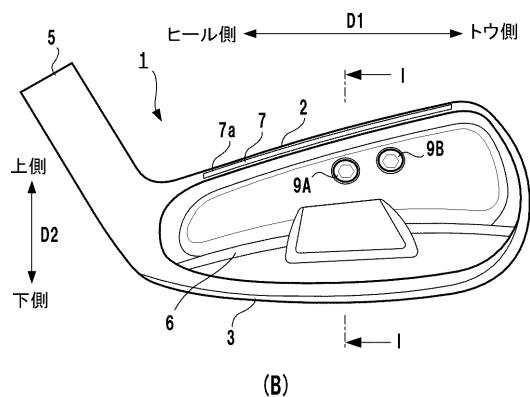
【 0 0 3 3 】

1 ゴルフクラブヘッド、2 ヘッド上部、3 ヘッド底部、4 フェース部、7 スリット、8 A 中間部材、9 A 固定部材

【図1】

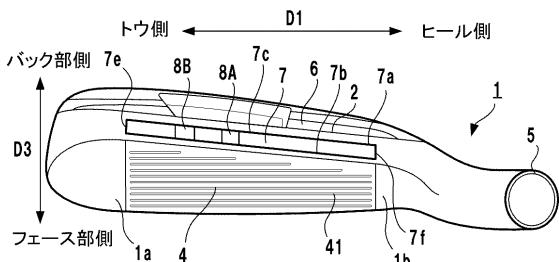


(A)

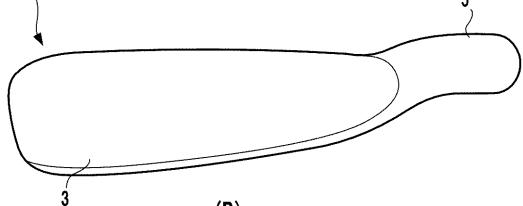


(B)

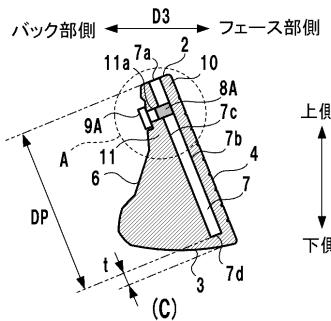
【図2】



(A)

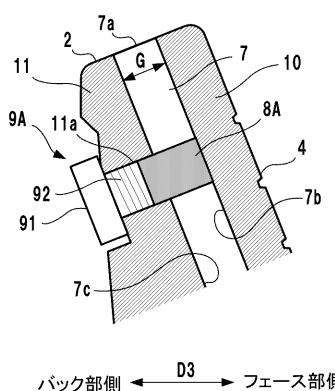


(B)

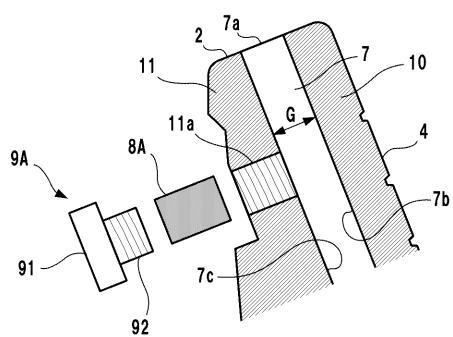


(C)

【図3】

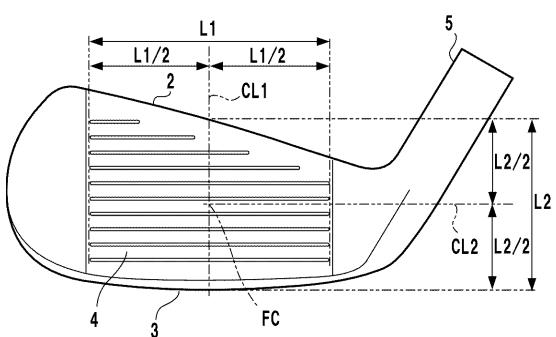


(A)



(B)

【図4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特表2007-516047(JP, A)
米国特許第07156752(US, B1)
特開2007-181616(JP, A)
特開2006-122544(JP, A)
中国特許出願公開第1706516(CN, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

IPC A63B53/04 - 53/06