

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7211332号
(P7211332)

(45)発行日 令和5年1月24日(2023.1.24)

(24)登録日 令和5年1月16日(2023.1.16)

(51)国際特許分類 F I
A 6 3 B 53/04 (2015.01) A 6 3 B 53/04 E
A 6 3 B 102/32 (2015.01) A 6 3 B 102:32

請求項の数 10 (全20頁)

(21)出願番号	特願2019-195505(P2019-195505)	(73)特許権者	000183233 住友ゴム工業株式会社 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号
(22)出願日	令和1年10月28日(2019.10.28)	(74)代理人	100120938 弁理士 住友 教郎
(62)分割の表示	特願2018-196239(P2018-196239)の分割	(72)発明者	松永 聖史 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内
原出願日	平成30年10月17日(2018.10.17)	(72)発明者	杉本 靖司 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内
(65)公開番号	特開2020-75115(P2020-75115A)	(72)発明者	元川 祐貴 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内
(43)公開日	令和2年5月21日(2020.5.21)		
審査請求日	令和3年10月6日(2021.10.6)		

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】

ソールを有するヘッド本体と、前記ヘッド本体に固定されたフェースプレートとを備えており、

前記フェースプレートが、打撃フェースの一部を構成するプレート前面と、前記プレート前面とは反対の面であるプレート後面と、前記プレート前面と前記プレート後面との間に延びるプレート側面とを有しており、

前記ヘッド本体が、前記フェースプレートが配置される開口と、前記フェースプレートをバック側から支持するバック支持部とを有しており、

前記バック支持部が、前記プレート後面の外周縁部との当接により当接領域を形成しているバック受け面と、バック受け面とは反対の面であるリア面とを有しており、

前記リア面のフェース周囲側の端が、前記当接領域のフェースセンター側の端よりもフェース周囲側に位置しており、

前記バック受け面及び前記リア面が、前記当接領域よりもフェースセンター側にまで延びているゴルフクラブヘッド。

【請求項2】

前記バック支持部が、前記プレート後面のソール側領域の外周縁部に当接しており、

前記リア面の下端が、前記当接領域の上端よりも下側に位置しており、

前記リア面の下端が、前記ソールの内面と前記リア面との交線である請求項1に記載のゴルフクラブヘッド。

10

20

【請求項 3】

ソールを有するヘッド本体と、前記ヘッド本体に固定されたフェースプレートとを備えており、

前記フェースプレートが、打撃フェースの一部を構成するプレート前面と、前記プレート前面とは反対の面であるプレート後面と、前記プレート前面と前記プレート後面との間に延びるプレート側面とを有しており、

前記ヘッド本体が、前記フェースプレートが配置される開口と、前記フェースプレートをバック側から支持するバック支持部とを有しており、

前記バック支持部が、前記プレート後面の外周縁部との当接により当接領域を形成しているバック受け面と、バック受け面とは反対の面であるリア面とを有しており、

前記リア面のフェース周囲側の端が、前記当接領域のフェースセンター側の端よりもフェース周囲側に位置しており、

前記バック支持部が、前記プレート後面のソール側領域の外周縁部に当接しており、

前記リア面の下端が、前記当接領域の上端よりも下側に位置しており、

前記リア面の下端が、前記ソールの内面と前記リア面との交線であり、

前記リア面の下端が前記当接領域の下端よりも上側に位置する部分を有しているゴルフクラブヘッド。

【請求項 4】

ソールを有するヘッド本体と、前記ヘッド本体に固定されたフェースプレートとを備えており、

前記フェースプレートが、打撃フェースの一部を構成するプレート前面と、前記プレート前面とは反対の面であるプレート後面と、前記プレート前面と前記プレート後面との間に延びるプレート側面とを有しており、

前記ヘッド本体が、前記フェースプレートが配置される開口と、前記フェースプレートをバック側から支持するバック支持部とを有しており、

前記バック支持部が、前記プレート後面の外周縁部との当接により当接領域を形成しているバック受け面と、バック受け面とは反対の面であるリア面とを有しており、

前記リア面のフェース周囲側の端が、前記当接領域のフェースセンター側の端よりもフェース周囲側に位置しており、

前記バック支持部が、前記プレート後面のソール側領域の外周縁部に当接しており、

前記リア面の下端が、前記当接領域の上端よりも下側に位置しており、

前記リア面の下端が、前記ソールの内面と前記リア面との交線であり、

前記ヘッド本体が、前記バック支持部を含み前記フェースプレートが固定されている第 1 部材と、前記第 1 部材に溶接されている第 2 部材とを有しており、

前記第 2 部材が、前記バック支持部のバック側に配置された後方配置部を有しており、

前記第 1 部材と前記第 2 部材との境界の溶接位置と前記リア面の下端とのフェース - バック方向距離が、1 mm 以上であるゴルフクラブヘッド。

【請求項 5】

ソールを有するヘッド本体と、前記ヘッド本体に固定されたフェースプレートとを備えており、

前記フェースプレートが、打撃フェースの一部を構成するプレート前面と、前記プレート前面とは反対の面であるプレート後面と、前記プレート前面と前記プレート後面との間に延びるプレート側面とを有しており、

前記ヘッド本体が、前記フェースプレートが配置される開口と、前記フェースプレートをバック側から支持するバック支持部とを有しており、

前記バック支持部が、前記プレート後面の外周縁部との当接により当接領域を形成しているバック受け面と、バック受け面とは反対の面であるリア面とを有しており、

前記リア面のフェース周囲側の端が、前記当接領域のフェースセンター側の端よりもフェース周囲側に位置しており、

前記バック支持部が、前記プレート後面のソール側領域の外周縁部に当接しており、

10

20

30

40

50

前記リア面の下端が、前記当接領域の上端よりも下側に位置しており、
前記リア面の下端が、前記ソールの内面と前記リア面との交線であり、
前記バック受け面及び前記リア面が、前記当接領域よりも上側にまで延びており、
前記当接領域の上端と前記リア面の下端との上下方向距離が、0.5 mm以上である
 ゴルフクラブヘッド。

【請求項 6】

前記バック受け面及び前記リア面が、前記当接領域よりもフェースセンター側にまで延びている請求項 3 から 5 のいずれか 1 項に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 7】

前記ソールが、前記リア面のバック側に、厚さが 4 mm 以下である薄肉部を有しており、
 前記リア面の下端が、前記薄肉部の内面と前記リア面との交線である請求項 2 から 5 の
 いずれか 1 項に記載のゴルフクラブヘッド。

10

【請求項 8】

前記バック支持部のフェース - バック方向厚さが 4 mm 以下である請求項 1 から 7 のい
 ずれか 1 項に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 9】

前記バック支持部の上下方向高さが前記バック支持部のフェース - バック方向厚さより
 も大きい請求項 8 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 10】

前記ヘッド本体が、前記バック支持部を含み前記フェースプレートが固定されている第
 1 部材と、前記第 1 部材に接合されている第 2 部材とを有しており、
 前記第 2 部材が、前記バック支持部のバック側に配置された後方配置部を有しており、
 前記バック支持部と前記後方配置部との間に隙間が設けられている請求項 1、2、3 又
 は 5 に記載のゴルフクラブヘッド。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、ゴルフクラブヘッドに関する。

【背景技術】

【0002】

ヘッド本体にフェースプレートが固定されたヘッドが知られている。特許第 57088
 70 号公報は、フェース面およびフェース裏面を有する板状のフェース部材と、前記フェ
 ース部材の外周部を固定する枠部を有するヘッド本体とを備えたアイアン型ゴルフクラブ
 ヘッドを開示する。このヘッドでは、前記枠部が前記フェース裏面の外周部に当接可能な
 受け面を有する支持壁部を備えており、この支持壁部が、少なくとも一つの欠部を有して
 いる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特許第 5708870 号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明者は、フェースプレートを有するヘッドの反発性を高めうる新たな構造を見いだ
 すに至った。

【0005】

本開示は、フェースプレートを有するヘッドにおいて、反発性能を高める新たな構造を
 提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

50

一つの態様では、ゴルフクラブヘッドは、ソールを有するヘッド本体と、前記ヘッド本体に固定されたフェースプレートとを備えている。前記フェースプレートが、打撃フェースの一部を構成するプレート前面と、前記プレート前面とは反対の面であるプレート後面と、前記プレート前面と前記プレート後面との間に延びるプレート側面とを有している。前記ヘッド本体が、前記フェースプレートが配置される開口と、前記フェースプレートをバック側から支持するバック支持部とを有している。前記バック支持部が、前記プレート後面の外周縁部との当接により当接領域を形成しているバック受け面と、バック受け面とは反対の面であるリア面とを有している。前記リア面のフェース周囲側の端が、前記当接領域のフェースセンター側の端よりもフェース周囲側に位置する。

【発明の効果】

10

【0007】

一つの側面として、フェース周縁部での反発性能が向上しうる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、第1実施形態に係るゴルフクラブヘッドの正面図である。

【図2】図2は、図1のヘッドの背面図である。

【図3】図3は、図1のヘッドの斜視図である。

【図4】図4は、図1のヘッドの分解斜視図である。

【図5】図5は、第1部材の背面図である。

【図6】図6は、ヘッド本体の正面図である。

20

【図7】図7は、図2のA-A線に沿った断面図である。

【図8】図8は、図2のB-B線に沿った断面図である。

【図9】図9は、図2のC-C線に沿った断面図である。

【図10】図10は、第2実施形態に係るゴルフクラブヘッドの断面図である。

【図11】図11は、比較例のゴルフクラブヘッドの断面図である。

【図12】図12は、第3実施形態に係る第1部材の背面図である。

【図13】図13は、第4実施形態に係る第1部材の背面図である。

【図14】図14は、第1実施形態のヘッドの製造方法を示す工程図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

本願において、以下の用語が定義される。

30

【0010】

[トウ - ヒール方向]

最長フェースラインの延在方向が、トウ - ヒール方向と定義される。本願における「トウ側」及び「ヒール側」との用語の意味は、このトウ - ヒール方向に基づいて解釈される。

【0011】

[上下方向]

打撃フェースに対して平行であり且つ前記トウ - ヒール方向に対して垂直である方向が、上下方向と定義される。本願において、「上側」及び「下側」との用語の意味は、この上下方向に基づいて解釈される。

40

【0012】

[フェース - バック方向]

打撃フェースに対して垂直な方向が、フェース - バック方向と定義される。打撃フェースが曲面である場合、フェースセンターにおける法線の方向が、フェース - バック方向と定義される。本願における「フェース側」及び「バック側」との用語の意味は、このフェース - バック方向に基づいて解釈される。

【0013】

[フェースセンター]

最長フェースラインのトウ - ヒール方向中心位置における、打撃フェースの上下方向中心位置が、フェースセンターである。

50

【 0 0 1 4 】

[フェース周囲側]

本願においてフェース周囲側とは、ヘッドの中心から離れる側を意味する概念として定義される。このフェース周囲側とは、ヘッドのソール側領域においては下側を意味し、ヘッドのトップ側領域においては上側を意味し、ヘッドのトウ側領域においてはトウ側を意味し、ヘッドのヒール側領域においてはヒール側を意味する。

【 0 0 1 5 】

[フェースセンター側]

本願においてフェースセンター側とは、ヘッドの中心に近づく側を意味する用語として定義される。このフェースセンター側とは、ヘッドのソール側領域においては上側を意味し、ヘッドのトップ側領域においては下側を意味し、ヘッドのトウ側領域においてはヒール側を意味し、ヘッドのヒール側領域においてはトウ側を意味する。「フェースセンター側」は、「フェース周囲側」の対義語である。

10

【 0 0 1 6 】

[ソール側領域、トップ側領域、トウ側領域、ヒール側領域]

ヘッドの各部分について、ソール側、トップ側、トウ側及びヒール側のいずれに帰属するかの判断が難しい場合がありうる。この場合、以下の平面 P a、P b、P c 及び P d を基準として、ソール側領域、トップ側領域、トウ側領域及びヒール側領域が定義されうる。

【 0 0 1 7 】

図 1 が示すように、プレート前面 f 1 1 の図心 C F から、直線 L a、L b、L c 及び L d を引くことができる。直線 L a は、図心 C F と点 A とを結ぶ直線である。直線 L b は、図心 C F と点 B とを結ぶ直線である。直線 L c は、図心 C F と点 C とを結ぶ直線である。直線 L d は、図心 C F と点 D とを結ぶ直線である。点 A は、トウ側領域に存在する外縁線 E 1 において、最も曲率半径が小さい点である。トウ側領域とは、プレート前面 f 1 1 の図心 C F よりもトウ側かつ上側の領域を意味する。点 B は、ヒール側領域に存在する外縁線 E 1 において、最も曲率半径が小さい点である。ヒール側領域とは、プレート前面 f 1 1 の図心 C F よりもヒール側かつ上側の領域を意味する。点 C は、ヒール下領域に存在する外縁線 E 1 において、最も曲率半径が小さい点である。ヒール下領域とは、プレート前面 f 1 1 の図心 C F よりもヒール側かつ下側の領域を意味する。点 D は、トウ下領域に存在する外縁線 E 1 において、最も曲率半径が小さい点である。トウ下領域とは、プレート

20

30

【 0 0 1 8 】

上記直線 L a を含み且つプレート前面 f 1 1 に対して垂直な平面 P a と、上記直線 L b を含み且つプレート前面 f 1 1 に対して垂直な平面 P b と、上記直線 L c を含み且つプレート前面 f 1 1 に対して垂直な平面 P c と、上記直線 L d を含み且つプレート前面 f 1 1 に対して垂直な平面 P d とが定義される。これら 4 つの平面 P a、P b、P c 及び P d により、ヘッド、ヘッド本体、第 1 部材及びフェースプレートは、トウ側領域 R 1、ヒール側領域 R 2、トップ側領域 R 3 及びソール側領域 R 4 に区画されうる (図 1 参照) 。

【 0 0 1 9 】

以下、適宜図面が参照されつつ、実施形態が詳細に説明される。

40

【 0 0 2 0 】

図 1 は、第 1 実施形態のヘッド 1 0 0 の正面図であり、図 2 はヘッド 1 0 0 の背面図であり、図 3 はヘッド 1 0 0 の斜視図である。

【 0 0 2 1 】

ヘッド 1 0 0 は、打撃フェース 1 0 2、ソール 1 0 4、トップ面 1 0 6 及びホーゼル 1 0 8 を有する。ホーゼル 1 0 8 は、ホーゼル孔 1 1 0 を有する。ホーゼル孔 1 1 0 には、シャフト (図示されず) が装着される。

【 0 0 2 2 】

打撃フェース 1 0 2 は、複数のフェースライン g v を有する。複数のフェースラインは

50

、最長フェースライン g v 1 を含む。図 1 では、複数のフェースライン g v のうち、最もソール側に位置する最長フェースライン g v 1 のみが示されている。

【 0 0 2 3 】

ヘッド 1 0 0 は、アイアン型ゴルフクラブヘッドである。打撃フェース 1 0 2 は平面である。図 2 及び図 3 が示すように、ヘッド 1 0 0 は、バックキャビティ 1 1 2 を有する。ヘッド 1 0 0 は、キャビティバックアイアンである。

【 0 0 2 4 】

なお、ヘッド 1 0 0 は、アイアン型ヘッドでなくてもよい。ヘッド 1 0 0 は、ウッド型ヘッドであってもよいし、ユーティリティ型ヘッドであってもよいし、パター型ヘッドであってもよい。

10

【 0 0 2 5 】

図 4 は、ヘッド 1 0 0 の分解斜視図である。ヘッド 1 0 0 は、複数の部材により形成されている。ヘッド 1 0 0 は、ヘッド本体 h b 1 とフェースプレート f 1 とを有する。フェースプレート f 1 はヘッド本体 h b 1 に固定されている。ヘッド本体 h b 1 は、第 1 部材 h 1 と、第 2 部材 b 1 とを有する。第 2 部材 b 1 は、ウェイト w t を有する。

【 0 0 2 6 】

フェースプレート f 1 は、プレート前面 f 1 1 と、プレート後面 f 1 2 と、プレート側面 f 1 3 とを有する。図 1 が示すように、プレートプレート前面 f 1 1 は、打撃フェース 1 0 2 の一部を構成している。プレート前面 f 1 1 は、打撃フェース 1 0 2 の大部分を構成している。プレート後面 f 1 2 は、プレート前面 f 1 1 とは反対側の面である。プレート側面 f 1 3 は、プレート前面 f 1 1 の外縁とプレート後面 f 1 2 の外縁との間に延びている。

20

【 0 0 2 7 】

プレート後面 f 1 2 は、外周縁部 1 1 4 を有する。本実施形態では、外周縁部 1 1 4 が、凸部とされている。すなわち、図 4 が示すように、プレート後面 f 1 2 の外周縁部 1 1 4 は、周縁凸部 1 1 6 である。周縁凸部 1 1 6 は、プレート後面 f 1 2 の外縁に沿って延びている。周縁凸部 1 1 6 は、プレート後面 f 1 2 の全周に亘って形成されている。

【 0 0 2 8 】

図 5 は、第 1 部材 h 1 の背面図である。図 6 は、ヘッド本体 h b 1 の正面図である。

【 0 0 2 9 】

ヘッド本体 h b 1 は、第 1 部材 h 1 と第 2 部材 b 1 とを有する。第 1 部材 h 1 に第 2 部材 b 1 が接合されることで、ヘッド本体 h b 1 が形成されている。第 2 部材 b 1 は、第 1 部材 h 1 のバック側に固定されている。ヘッド本体 h b 1 は、全体として一体成形されていてよい。

30

【 0 0 3 0 】

図 5 が示すように、第 1 部材 h 1 は、開口 1 2 0 を有する。開口 1 2 0 は、貫通孔である。開口 1 2 0 は、開口内面 1 2 2 を有している。フェースプレート f 1 は、開口 1 2 0 に配置されている。フェースプレート f 1 は、開口 1 2 0 に嵌め込まれている。開口 1 2 0 は、フェースプレート f 1 で塞がれている。第 1 部材 h 1 は、フェースプレート f 1 を固定する枠体 m 1 を構成している。

40

【 0 0 3 1 】

第 1 部材 h 1 は、ホーゼル 1 0 8 の全体を構成している。第 1 部材 h 1 は、トップ面 1 0 6 の全体を構成している。第 1 部材 h 1 は、ソール 1 0 4 の一部（前方部）を構成している。第 1 部材 h 1 は、打撃フェース 1 0 2 の一部（周縁部）を構成している。

【 0 0 3 2 】

第 2 部材 b 1 は、第 1 部材 h 1 のバック側に取り付けられている。第 2 部材 b 1 は、ソール 1 0 4 の一部（後方部）を構成している。第 2 部材 b 1 の重心は、ヘッド 1 0 0 の重心よりも下側に位置する。第 2 部材 b 1 の重心は、ヘッド 1 0 0 の重心よりもバック側に位置する。

【 0 0 3 3 】

50

第2部材b1の材質は、第1部材h1の材質と同じであってもよい。第2部材b1の材質は、第1部材h1の材質とは異なってもよい。第2部材b1の比重が、第1部材h1の比重よりも大きくされてもよい。この場合、第2部材b1全体を重量体として利用することができる。接合強度の観点から、第2部材b1は第1部材h1に溶接可能であるのが好ましい。

【0034】

図2及び図3において2点鎖線で示されるのは、第2部材b1と第1部材h1との境界線k1である。表面仕上げ処理がなされた完成品のヘッド100では、境界線k1は視認されない。本実施形態では、第2部材b1は第1部材h1に溶接されている。境界線k1は、溶接位置k2でもある。溶接以外の接合が用いられても良い。

10

【0035】

第2部材b1は、ウェイトwtを有する。ウェイトwtは、第2部材b1の内側に固定されている。ウェイトwtの重心は、ヘッド100の重心よりもトウ側に位置する。ウェイトwtの重心は、ヘッド100の重心よりも下側に位置する。ウェイトwtの比重は、第1部材h1の比重よりも大きい。ウェイトwtの比重は、第2部材b1の比重よりも大きい。

【0036】

図7は、図2のA-A線に沿った断面図である。図8は、図2のB-B線に沿った断面図である。図9は、図2のC-C線に沿った断面図である。

【0037】

20

図7、図8及び図9が示すように、ヘッド本体hb1(第1部材h1)は、フェースプレートf1をバック側から支持するバック支持部130を有している。バック支持部130は、ヘッド本体hb1(第1部材h1)のソール側領域に設けられている。バック支持部130は、トウ側からヒール側へと延びる凸部(壁)である(図4及び図5参照)。バック支持部130は、ソール104の内面から上側に向かって突出している。バック支持部130は、第2部材b1から離れている。

【0038】

バック支持部130は、バック受け面132を有する。バック受け面132は、バック支持部130の前面(フェース側の面)である。バック受け面132は、プレート後面f12の外周縁部114との当接により当接領域Rcを形成している(図9参照)。バック受け面132は、プレート後面f12の外周縁部114(周縁凸部116)に面接触している。本実施形態では、バック受け面132は平面である。

30

【0039】

バック支持部130は、リア面134を有する。リア面134は、バック支持部130の後面である。リア面134は、バック受け面132とは反対側の面である。本実施形態では、リア面134は平面である。

【0040】

リア面134は、第2部材b1から離れている。第2部材b1は、リア面134のバック側に位置する後方配置部128を有する。後方配置部128は、バック受け面132のバック側に位置する。後方配置部128は、当接領域Rcのバック側に位置する。後方配置部128は、ヘッド本体hb1の一部である。第1部材h1に第2部材b1が取り付けられているとき、バック側からリア面134を視認することはできない。第1部材h1に第2部材b1が取り付けられていないとき、バック側からリア面134を視認することができる。第1部材h1単体の状態では、バック側からリア面134を視認することができる。

40

【0041】

リア面134は、フェース周囲側の端136を有する。バック支持部130がソール側領域に位置する場合、フェース周囲側は、下側を意味する。端136は、リア面134の下端である。本実施形態では、端136は、ソール104の内面とリア面134との交線である。

50

【 0 0 4 2 】

当接領域 R c は、フェースセンター側の端 1 4 0 と、フェース周囲側の端 1 4 2 とを有する。ソール側領域に位置するバック支持部 1 3 0 では、フェースセンター側は、上側を意味する。端 1 4 0 は、当接領域 R c の上端である。端 1 4 2 は、当接領域 R c の下端である。

【 0 0 4 3 】

リア面 1 3 4 の下端 1 3 6 は、当接領域 R c の上端 1 4 0 よりも下側に位置している（図 7，図 8 及び図 9 参照）。

【 0 0 4 4 】

ヘッド 1 0 0 は、リア面 1 3 4 の下端 1 3 6 が当接領域 R c の下端 1 4 2 よりも下側に位置する部分を有している（図 8 参照）。ヘッド 1 0 0 は、リア面 1 3 4 の下端 1 3 6 が当接領域 R c の下端 1 4 2 よりも上側に位置する部分を有している（図 9 参照）。

10

【 0 0 4 5 】

ソール 1 0 4 は、リア面 1 3 4 のバック側に、薄肉部 1 5 0 を有している。薄肉部 1 5 0 は、ソール 1 0 4 において最も薄い部分である。薄肉部 1 5 0 の厚さは、4 mm 以下である。この厚さは、上下方向に沿って測定される。薄肉部 1 5 0 は、ソール 1 0 4 の一部を構成している。薄肉部 1 5 0 の外面は、ソール面 1 0 4 a である。リア面 1 3 4 の下端 1 3 6 は、薄肉部 1 5 0 の内面とリア面 1 3 4 との交線である。

【 0 0 4 6 】

薄肉部 1 5 0 は、リア面 1 3 4 の下端 1 3 6 からバック側に延在している。薄肉部 1 5 0 は、リア面 1 3 4 の下端 1 3 6 と第 2 部材 b 1 とを繋いでいる。薄肉部 1 5 0 の後端面 1 5 2 は第 2 部材 b 1 に接合されている。

20

【 0 0 4 7 】

図 8 が示すように、バック支持部 1 3 0 と後方配置部 1 2 8 との間に隙間 1 5 4 が設けられている。打撃に伴う変形により、バック支持部 1 3 0 は後方配置部 1 2 8 に近づく。打撃フェース 1 0 2 の撓みが大きい場合、バック支持部 1 3 0 は後方配置部 1 2 8 に接触する。すなわち、打撃に伴う打撃フェース 1 0 2 の撓みに起因して、バック支持部 1 3 0 は、後方配置部 1 2 8 に接触しうる。バック支持部 1 3 0 の変位量が隙間 1 5 4 のフェース - バック方向幅に達すると、バック支持部 1 3 0 は後方配置部 1 2 8 に接触する。後方配置部 1 2 8 は、バック支持部 1 3 0 の所定以上の変位を防止している。後方配置部 1 2 8 は、フェース 1 0 2 の過度な撓みによる耐久性の低下を抑制する。後方配置部 1 2 8 は、C O R を所定値以下に抑制する。後方配置部 1 2 8 は、過度な C O R を防止し、ボールの飛びすぎを抑制する。

30

【 0 0 4 8 】

打撃フェース 1 0 2 は、C O R の測定においてバック支持部 1 3 0 が後方配置部 1 2 8 に接触する特定測定点を有する。すなわち、この特定測定点で C O R を測定すると、バック支持部 1 3 0 が後方配置部 1 2 8 に接触する。特定測定点は、打撃フェース 1 0 2 におけるいずれかの点である。特定測定点は、フェースセンターであってもよい。特定測定点は、打撃フェース 1 0 2 の最大反発点であってもよい。最大反発点とは、C O R が最大となる点である。特定測定点を有するヘッドでは、後方配置部 1 2 8 が打撃フェース 1 0 2 の過度な変形を抑制し、耐久性の低下が抑制され、過度な C O R が防止されうる。

40

【 0 0 4 9 】

好ましくは、最大反発点における C O R の測定において、バック支持部 1 3 0 が後方配置部 1 2 8 に接触する。この接触により、最大反発点における C O R が効果的に抑制され、耐久性が向上しうる。最大反発点における C O R が 0 . 8 3 6 以下であるのが好ましい。特定測定点における C O R が 0 . 8 3 6 以下であるのが好ましい。C O R の測定方法は後述される。最大反発点における C O R が、後述される測定方法に規定されている基準プレート (B a s e l i n e P l a t e) の C O R 以下であるのが好ましい。

【 0 0 5 0 】

図 1 0 は、第 2 実施形態のヘッド 2 0 0 のトップ側の部分を示す断面図である。ヘッド

50

200は、ヘッド本体hb1とフェースプレートf1とを有している。ヘッド本体hb1は、トップ面202を構成している。

【0051】

ヘッド200のヘッド本体hb1は、フェースプレートf1をバック側から支持するバック支持部230を有している。バック支持部230は、ヘッド本体hb1のトップ側領域に設けられている。バック支持部230は、トウ側からヒール側へと延びる凸部(壁)である。バック支持部230は、下側に向かって突出している。

【0052】

バック支持部230は、バック受け面232を有する。バック受け面232は、バック支持部230の前面(フェース側の面)である。バック受け面232は、プレート後面f12の外周縁部214との当接により当接領域Rcを形成している。バック受け面232は、プレート後面f12の外周縁部214に面接触している。

10

【0053】

バック支持部230は、リア面234を有する。リア面234は、バック支持部230の後面である。リア面234は、バック受け面232とは反対側の面である。

【0054】

リア面234は、フェース周囲側の端236を有する。本実施形態では、バック支持部230がトップ側領域に位置する。このため、フェース周囲側は、上側を意味する。端236は、リア面234の上端である。

【0055】

当接領域Rcは、フェースセンター側の端240を有する。本実施形態では、バック支持部230がトップ側領域に位置する。このため、フェースセンター側は、下側を意味する。端240は、当接領域Rcの下端である。リア面234の上端236は、当接領域Rcの下端240よりも上側に位置している。

20

【0056】

前述したヘッド100と同じく、このヘッド200でも、次の構成Xが満たされている。
[構成X]: リア面のフェース周囲側の端が、当接領域のフェースセンター側の端よりもフェース周囲側に位置する。

【0057】

この構成Xとして、次の構成X1、構成X2、構成X3及び構成X4が挙げられる。
[構成X1]: バック支持部がソール側領域に位置しており、リア面の下端が、当接領域の上端よりも下側に位置する。
[構成X2]: バック支持部がトップ側領域に位置しており、リア面の上端が、当接領域の下端よりも上側に位置する。
[構成X3]: バック支持部がトウ側領域に位置しており、リア面のトウ側の端が、当接領域のヒール側の端よりもトウ側に位置する。
[構成X4]: バック支持部がヒール側領域に位置しており、リア面のヒール側の端が、当接領域のトウ側の端よりもヒール側に位置する。

30

【0058】

第1実施形態のヘッド100は、構成X1を満たすヘッドの一例である。第2実施形態のヘッド200は、構成X2を満たすヘッドの一例である。

40

【0059】

打撃時に、フェースプレートf1には、バック側への撓み変形が起こる。この撓み変形に伴い、バック支持部には、リア面のフェース周囲側の端を起点とした、バック側に倒れるような変形(以下、倒れ変形とも称される)が起こりうる。上記構成Xにより、この倒れ変形が促進される。この結果、フェースプレートf1の変形が大きくなり、反発性能が向上しうる。

【0060】

構成Xは、特に、当該構成Xの位置の近傍領域における反発性能を高める。前記構成X1は、特に、打撃フェースの下側における反発性能を高める。前記構成X2は、特に、打

50

撃フェースの上側における反発性能を高める。前記構成 X 3 は、特に、打撃フェースのトウ側における反発性能を高める。前記構成 X 4 は、特に、打撃フェースのヒール側における反発性能を高める。

【 0 0 6 1 】

構成 X を有するヘッドは、構成 X 1、構成 X 2、構成 X 3 及び構成 X 4 からなる群から選ばれる少なくとも 1 つを有する。ヘッドは、構成 X 1、構成 X 2、構成 X 3 及び構成 X 4 からなる群から選ばれる 2 つ以上を有していてもよい。ヘッドは、構成 X 1、構成 X 2、構成 X 3 及び構成 X 4 からなる群から選ばれる 3 つ以上を有していてもよい。ヘッドは、構成 X 1、構成 X 2、構成 X 3 及び構成 X 4 を有していてもよい。ヘッドは、構成 X 1 及び構成 X 2 を有していてもよい。ヘッドは、構成 X 3 及び構成 X 4 を有していてもよい。

10

【 0 0 6 2 】

バック支持部 1 3 0 は、開口 1 2 0 の全周に形成されていなくてもよい。開口 1 2 0 の周囲の一部にバック支持部 1 3 0 が形成されていない部分があってもよい。例えば、ソール側領域にバック支持部 1 3 0 が形成されていない部分があってもよい。このバック支持部 1 3 0 が形成されていない部分には、例えば、ソール 1 0 4 を貫通する貫通孔が設けられていてもよい。

【 0 0 6 3 】

フェースプレート f 1 の中央部は、フェースプレート f 1 の周囲部に比べて、変形しやすい。周囲部の反発性能は、中央部の反発性能よりも低くなりやすい。これに対して、構成 X は、プレート後面の外周縁部に当接するバック支持部の変形を大きくするので、打撃フェースの周囲部の反発性能を高める。この結果、打撃フェースの周囲部と中央部との間での反発係数の差が小さくされうる。

20

【 0 0 6 4 】

図 1 1 は、比較例のヘッド 3 0 0 の断面図である。このヘッド 3 0 0 では、ヘッド本体 h b 1 の開口部にフェースプレート f 1 が取り付けられている。このヘッド 3 0 0 では、ソール側領域におけるバック支持部 3 0 2 の剛性が高い。このため、打撃フェースの下側における反発係数が低い。これに対して、前記構成 X 1 を有する第 1 実施形態のヘッド 1 0 0 は、打撃フェースの下側における反発係数が高められている。

【 0 0 6 5 】

特にアイアン型ゴルフクラブヘッドでは、打点の下側（ソール側）となりやすい。前記構成 X 1 は、打点の下側の場合の反発性能を高めることができるので、アイアン型ゴルフクラブヘッドの反発性能を効果的に高める。

30

【 0 0 6 6 】

薄肉部 1 5 0 は、バック支持部 1 3 0 の根元の剛性を低くし、前記倒れ変形を促進しうる。フェースプレート f 1 の変形が大きくなり、反発性能が高くなる。この観点から、薄肉部 1 5 0 の厚さは、4 mm 以下が好ましく、3 mm 以下がより好ましく、2 . 5 mm 以下がより好ましい。強度の観点から、薄肉部 1 5 0 の厚さは、0 . 5 mm 以上が好ましく、1 mm 以上がより好ましい。薄肉部 1 5 0 の厚さは、上下方向に沿って測定される。

【 0 0 6 7 】

図 8 において両矢印 W 1 で示されるのは、薄肉部 1 5 0 のフェース - バック方向幅である。バック支持部 1 3 0 の倒れ変形を促進し、反発性能を高める観点から、薄肉部 1 5 0 のフェース - バック方向幅 W 1 は、1 mm 以上が好ましく、2 mm 以上がより好ましく、3 mm 以上がより好ましく、5 mm 以上がより好ましい。ヘッド寸法及びヘッド重量を考慮すると、薄肉部 1 5 0 のフェース - バック方向幅 W 1 は、2 0 mm 以下が好ましく、1 8 mm 以下がより好ましく、1 6 mm 以下がより好ましい。

40

【 0 0 6 8 】

前述の通り、第 2 部材 b 1 は第 1 部材 h 1 に溶接されている。第 1 部材 h 1 と第 2 部材 b 1 との境界線 k 1 は、溶接位置 k 2 でもある。溶接位置 k 2 は、ヘッド外面における溶接位置である。

【 0 0 6 9 】

50

図 8 において両矢印 W 3 で示されるのは、溶接位置 k 2 と端 1 3 6 との距離である。距離 W 3 はフェース - バック方向に沿って測定される。本実施形態では、距離 W 3 は上記幅 W 1 に等しい。第 1 部材 h 1 と第 2 部材 b 1 との境界の溶接部分には、溶接ビードが形成される。溶接ビードが形成された部分では、剛性が高まる。溶接ビードが端 1 3 6 に近づくと、溶接ビードによる剛性向上に起因して、バック支持部 1 3 0 の倒れ変形が阻害されうる。この観点から、距離 W 3 は、1 mm 以上が好ましく、2 mm 以上がより好ましく、3 mm 以上がより好ましく、5 mm 以上がより好ましい。ヘッド寸法を考慮すると、距離 W 3 は、20 mm 以下が好ましく、18 mm 以下がより好ましく、16 mm 以下がより好ましい。

【 0 0 7 0 】

図 8 において両矢印 W 4 で示されるのは、当接領域 R c の上端 1 4 0 とリア面 1 3 4 の下端 1 3 6 との距離である。この距離は、上下方向に沿って測定される。バック支持部 1 3 0 の倒れ変形を促進し、反発性能を高める観点から、距離 W 4 は、0.5 mm 以上が好ましく、1 mm 以上がより好ましく、2 mm 以上がより好ましく、3 mm 以上がより好ましい。当接領域 R c が過大であると、フェースプレート f 1 の変形が抑制されうる。この観点から、距離 W 4 は、10 mm 以下が好ましく、8 mm 以下がより好ましく、6 mm 以下がより好ましい。

【 0 0 7 1 】

反発性能の観点から、当接領域 R c におけるバック支持部の厚さは、4 mm 以下が好ましく、3 mm 以下がより好ましく、2.5 mm 以下がより好ましい。強度を考慮すると、当接領域 R c におけるバック支持部の厚さは、0.5 mm 以上が好ましく、1 mm 以上がより好ましく、1.2 mm 以上がより好ましい。この厚さは、フェース - バック方向に沿って測定される。

【 0 0 7 2 】

反発性能の観点から、前記構成 X を満たす部分のトゥ - ヒール方向長さは、大きいのが好ましい。図 1 において両矢印 G 1 で示されるのは、最長フェースライン g v 1 のトゥ - ヒール方向長さである。図 5 において両矢印 L 1 で示されるのは、上記構成 X 1 を満たす部分のトゥ - ヒール方向長さである。反発性能の観点から、L 1 / G 1 は、0.5 以上が好ましく、0.7 以上がより好ましく、0.9 以上がより好ましい。ヘッド寸法の制約から、L 1 / G 1 は、1.3 以下が好ましく、1.2 以下がより好ましく、1.1 以下がより好ましい。

【 0 0 7 3 】

図 1 2 は、第 3 実施形態に係る第 1 部材 h 1 の背面図である。第 1 部材 h 1 は、バック支持部 3 3 0 を有する。バック支持部 3 3 0 には、欠け部 3 3 2 が設けられている。欠け部 3 3 2 は、バック支持部 3 3 0 が部分的に欠落することで形成されている。本実施形態では、欠け部 3 3 2 の数は 1 である。欠け部 3 3 2 の存在を除き、第 3 実施形態のヘッドの構成は、前述したヘッド 1 0 0 と同じである。

【 0 0 7 4 】

欠け部 3 3 2 により、フェースプレートの外周縁部に、バック支持部 3 3 0 で支持されない部分が形成される。更に、欠け部 3 3 2 により、バック支持部 3 3 0 が分断され、バック支持部 3 3 0 の剛性が低下する。結果として、フェースプレート f 1 の変形が大きくなり、反発性能が高まる。

【 0 0 7 5 】

第 3 実施形態では、欠け部 3 3 2 が、フェースセンターに対応した位置に設けられている。換言すれば、欠け部 3 3 2 のトゥ - ヒール方向における存在範囲は、フェースセンターのトゥ - ヒール方向位置を含む。この欠け部 3 3 2 は、フェースセンターの下側で打撃したときの反発性能を高める。

【 0 0 7 6 】

図 1 3 は、第 4 実施形態に係る第 1 部材 h 1 の背面図である。第 1 部材 h 1 は、バック支持部 4 3 0 を有する。後述する欠け部の存在を除き、第 4 実施形態のヘッドは、前述の

10

20

30

40

50

ヘッド100と同じである。

【0077】

本実施形態では、複数の欠け部が設けられている。バック支持部430には、第1の欠け部432及び第2の欠け部434が設けられている。第1の欠け部432は、第2の欠け部434のヒール側に設けられている。第1の欠け部432は、フェースセンターよりもヒール側に設けられている。第2の欠け部434は、フェースセンターよりもトゥ側に設けられている。欠け部432、434により、バック支持部430の剛性が低下する。特に、欠け部432と欠け部434との間の部分の剛性が効果的に低下する。この結果、バック支持部430の倒れ変形が大きくなり、反発性能が向上する。

【0078】

このように、1又は2以上の欠け部により、反発性能が向上しうる。

【0079】

図13で両矢印S1示されるのは、欠け部間の離間距離である。複数の欠け部が設けられている場合、互いに隣接する少なくとも1組の欠け部間において、離間距離S1が10mm以上であるのが好ましく、15mm以上がより好ましい。離間距離S1が大きくなることで、欠け部同士の間には存在するバック支持部が長くなる。この欠け部同士の間は変形しやすく、反発性能の向上に寄与する。ヘッド寸法を考慮すると、離間距離S1は80mm以下が好ましい。

【0080】

図12で両矢印W2で示されているのは、欠け部の幅である。反発性能の観点から、欠け部の幅W2は、1mm以上が好ましい。強度を考慮すると、欠け部の幅W2は、15mm以下が好ましい。バック支持部がソール側領域に位置する場合、欠け部の幅W2はトゥ-ヒール方向に沿って測定される。

【0081】

反発性能の観点から、欠け部は、最長フェースラインgv1の存在範囲Rgに設けられるのが好ましい(図1参照)。最長フェースラインgv1の存在範囲Rgとは、トゥ-ヒール方向における範囲であって、最長フェースラインgv1のトゥ側の端Ptから、最長フェースラインgv1のヒール側の端Phまでの範囲である。前述の欠け部332、欠け部432及び434は、最長フェースラインgv1の存在範囲Rgに設けられている。

【0082】

欠け部は、バック支持部の高さ方向の全体に亘って形成されていてもよい。換言すれば、欠け部は、リア面のフェースセンター側の端から、リア面のフェース周囲側の端まで延在していてもよい。ソール側領域の欠け部は、バック支持部の上端からリア面の下端まで延在していてもよい。この場合、バック支持部の倒れ変形がより一層促進される。

【0083】

前述したヘッド100では、バック支持部130が開口120の全周に亘って設けられている。環状に繋がったバック支持部130は、変形しにくい。このバック支持部130に欠け部が設けられることで、バック支持部130の剛性が効果的に低下しうる。

【0084】

図14は、ヘッド100の製造方法を示す工程図である。フェースプレートf1が取り付けられる前において、第1部材h1は、カシメ凸部500を有する。カシメ凸部500は、開口120の外縁に沿って設けられた凸部(壁部)である。カシメ凸部500は、開口120の全周に設けられている。カシメ凸部500は、打撃フェース102に設けられている。一方、フェースプレートf1のプレート前面f11は、その外縁に、段差部502を有する。段差部502では、プレート前面f11が後退している。

【0085】

この製造方法は、以下のステップを含む(図14参照)。

- (1) フェースプレートf1を第1部材h1の開口120に配置する第1ステップSt1。
- (2) カシメ凸部500を塑性変形させて、段差部502のフェース側に保持部504を形成する第2ステップSt2。

10

20

30

40

50

(3) 第1部材h1に第2部材b1を接合する第3ステップSt3。

【0086】

第2ステップSt2は、第1ステップSt1の後に実施される。第3ステップSt3は、第2ステップSt2の後に実施される。

【0087】

第2ステップSt2は、カシメ工程とも称される。このカシメ工程では、カシメ凸部500が押し潰される。この結果、保持部504が形成される。ヘッド100では、フェースプレートf1の全周に保持部504が形成される。このカシメ工程では、カシメ凸部500を押し潰す際に、フェースプレートf1が押圧される。この押圧力は、バック受け面132に伝わる。このカシメ工程では、フェースプレートf1によってバック受け面132が押圧される。カシメ工程では、カシメ凸部500が押し潰されると共に、フェースプレートf1も押圧される。フェースプレートf1が押圧されると、バック支持部130が押圧される。バック支持部130には強い力が加わる。

10

【0088】

このように、ヘッド100は、次の工程Yを含んで製造されている。

[工程Y]：フェースプレートf1によってバック受け面132が押圧される工程。

上記カシメ工程は、この工程Yの一例である。

【0089】

工程Yでは、バック支持部130がフェースプレートf1によって押圧される。このため、バック支持部130には、この押圧力に耐えうる剛性及び強度が必要となる。この観点からは、図11のバック支持部302のような、剛性の高いバック支持部が好ましい。しかしこの場合、打撃時にバック支持部が変形しにくく、反発性能が低下する。

20

【0090】

前記工程Yは、第2部材b1が取り付けられる前の第1部材h1に対して実施される。前述の通り、第2部材b1は、リア面134のバック側に位置する後方配置部128を有する。この後方配置部128は、リア面134をバック側から支持する際の障害となる。この製造方法では、後方配置部128を有する第2部材b1が無い状態で工程Yが実施されるので、リア面134をバック側から容易に支持することができる。よって、バック支持部130の剛性が低い場合であっても、前記工程Yを円滑に実施することができる。

【0091】

したがって、好ましくは、ヘッド100は、次の工程Y1を含んで製造されている。

[工程Y1]：リア面134を治具で支持しながら、フェースプレートf1によってバック受け面132が押圧される工程。

リア面134の支持を容易とする観点から、この工程Y1は、第2部材b1が取り付けられていない第1部材h1に対して実施されるのが好ましい。

【0092】

フェースプレートf1がカシメによってヘッド本体hb1に固定されているヘッドは、必須的に、上記工程Yを含んで製造されている。よって、このヘッドでは、ヘッド本体hb1が第1部材h1と第2部材b1とを有するのが好ましい。

【0093】

上記工程Yは、カシメ工程に限られない。例えば、フェースプレートf1が第1部材h1の開口120に圧入されているヘッドは、上記工程Yを含んで製造されている。このヘッドでは、前記ステップSt1において、フェースプレートf1が第1部材h1の開口に圧入されている。この圧入では、開口内面122がプレート側面f13によって押圧された状態で、フェースプレートf1が開口120に嵌め込まれている。このヘッドでも、ヘッド本体hb1が第1部材h1と第2部材b1とを有するのが好ましい。

40

【0094】

フェースプレートf1がバック受け面132に接着剤によって接着されているヘッドは、上記工程Yを含んで製造されている。なぜなら、この接着では、フェースプレートf1をバック受け面132に押圧した状態で接着剤を硬化させるからである。よって、このヘ

50

ッドでも、ヘッド本体 h b 1 が第 1 部材 h 1 と第 2 部材 b 1 とを有するのが好ましい。この接着は、フェースプレート f 1 の材質が F R P (繊維強化プラスチック) 等の非金属である場合に好ましく採用される。

【 0 0 9 5 】

フェースプレート f 1 がバック受け面 1 3 2 に圧着されているヘッドは、上記工程 Y を含んで製造されている。よって、このヘッドでも、ヘッド本体 h b 1 が第 1 部材 h 1 と第 2 部材 b 1 とを有するのが好ましい。

【 実施例 】

【 0 0 9 6 】

[実施例]

第 1 実施形態のヘッド 1 0 0 と同じヘッドを作成した。第 1 部材 h 1 は、鋳造 (ロストワックス精密鋳造) により作製された。第 1 部材 h 1 の材質はステンレス鋼とされた。フェースプレート f 1 は、圧延材に N C 加工を施すことで作製された。フェースプレート f 1 の材質はチタン合金とされた。第 2 部材 b 1 は鋳造 (ロストワックス精密鋳造) により作製された。第 2 部材 b 1 の材質はステンレス鋼とされた。ウェイト w t は、粉末焼結により作製された。ウェイト w t の材質は、タングステンニッケル合金とされた。ウェイト w t は、第 2 部材 b 1 に設けられたウェイトポケットに接着剤で固定された。

【 0 0 9 7 】

バック支持部 1 3 0 をバック側から治具で支持しながら、フェースプレート f 1 を第 1 部材 h 1 の開口 1 2 0 に圧入した。次に、バック支持部 1 3 0 をバック側から治具で支持しながら、第 1 部材 h 1 のカシメ凸部 5 0 0 を塑性変形させて、段差部 5 0 2 のフェース側に保持部 5 0 4 を形成した。その後、第 1 部材 h 1 に第 2 部材 b 1 を溶接し、研磨等の表面仕上げを行って、ヘッドを得た。このヘッドの番手は 6 番アイアンであった。

【 0 0 9 8 】

[比較例]

図 1 1 に示されるヘッド 3 0 0 と同じヘッドを作製した。ヘッド本体 h b 1 の構造が図 1 1 に示される通りとされた他は実施例と同じにして、比較例のヘッドを得た。

【 0 0 9 9 】

[評価]

フェースセンター (F C 点) 、フェースセンターから下側に 5 mm の地点 (D 5 点) 及び、フェースセンターから下側に 1 0 mm の地点 (D 1 0 点) の 3 点について、COR を測定した。COR は、反発係数 (C o e f f i c i e n t O f R e s t i t u t i o n) を意味する。COR は、USGA (U n i t e d S t a t e s G o l f A s s o c i a t i o n : 全米ゴルフ協会) で規定されている「 I n t e r i m P r o c e d u r e f o r M e a s u r i n g t h e C o e f f i c i e n t o f R e s t i t u t i o n o f a n I r o n C l u b h e a d R e l a t i v e t o a B a s e l i n e P l a t e R e v i s i o n 1 . 3 J a n u a r y 1 , 2 0 0 6 」に基づいて測定される。

【 0 1 0 0 】

実施例及び比較例において、フェースセンターでの値に対する COR の割合 (%) は、以下の通りであった。

【 0 1 0 1 】

[実施例]

- ・ F C 点 : 1 0 0 %
- ・ D 5 点 : 1 0 2 %
- ・ D 1 0 点 : 1 0 0 %

【 0 1 0 2 】

[比較例]

- ・ F C 点 : 1 0 0 %
- ・ D 5 点 : 1 0 1 %

10

20

30

40

50

・ D 1 0 点 : 9 9 %

【 0 1 0 3 】

このように、実施例は、比較例に比べて、下側での打点における C O R の低下率が低い。

【 0 1 0 4 】

上述した実施形態に関して、以下の付記を開示する。

[付記 1]

ソールを有するヘッド本体と、前記ヘッド本体に固定されたフェースプレートとを備えており、

前記フェースプレートが、打撃フェースの一部を構成するプレート前面と、前記プレート前面とは反対の面であるプレート後面と、前記プレート前面と前記プレート後面との間に延びるプレート側面とを有しており、

前記ヘッド本体が、前記フェースプレートが配置される開口と、前記フェースプレートをバック側から支持するバック支持部とを有しており、

前記バック支持部が、前記プレート後面の外周縁部との当接により当接領域を形成しているバック受け面と、バック受け面とは反対の面であるリア面とを有しており、

前記リア面のフェース周囲側の端が、前記当接領域のフェースセンター側の端よりもフェース周囲側に位置するゴルフクラブヘッド。

[付記 2]

前記バック支持部が、前記プレート後面のソール側領域の外周縁部に当接しており、

前記リア面の下端が、前記当接領域の上端よりも下側に位置する付記 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

[付記 3]

前記ソールが、前記リア面のバック側に薄肉部を有しており、

前記リア面の下端が、前記薄肉部の内面と前記リア面との交線であり、

前記薄肉部の厚さが 4 m m 以下である付記 2 に記載のゴルフクラブヘッド。

[付記 4]

アイアン型ゴルフクラブヘッドである付記 2 又は 3 に記載のゴルフクラブヘッド。

[付記 5]

前記バック支持部が部分的に欠落することで形成された欠け部を更に有する付記 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のゴルフクラブヘッド。

[付記 6]

前記ヘッド本体が、前記バック支持部のバック側に配置された後方配置部と、前記バック支持部と前記後方配置部との間に形成された隙間とを有しており、

前記打撃フェースが、C O R の測定において前記バック支持部が前記後方配置部に接触する特定測定点を有する付記 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のゴルフクラブヘッド。

[付記 7]

前記ヘッド本体が、前記バック支持部を含み前記フェースプレートが固定されている第 1 部材と、前記第 1 部材に接合されている第 2 部材とを有しており、

前記第 2 部材が、前記バック支持部のバック側に配置された後方配置部を有する付記 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のゴルフクラブヘッド。

【 符号の説明 】

【 0 1 0 5 】

1 0 0 . . . ゴルフクラブヘッド

1 0 2 . . . 打撃フェース

1 0 4 . . . ソール

1 0 6 . . . トップ面

1 0 8 . . . ホーゼル

1 2 0 . . . ヘッド本体の開口

1 2 8 . . . リア面のバック側に位置する後方配置部

1 3 0 . . . バック支持部

10

20

30

40

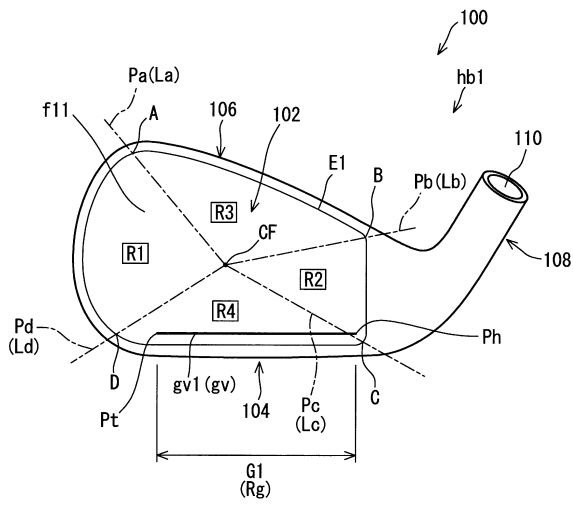
50

- 1 3 2 . . . バック受け面
- 1 3 4 . . . リア面
- 1 3 6 . . . リア面のフェース周囲側の端
- 1 4 0 . . . 当接領域のフェースセンター側の端
- 1 5 0 . . . 薄肉部
- f 1 . . . フェースプレート
- f 1 1 . . . プレート前面
- f 1 2 . . . プレート後面
- h b 1 . . . ヘッド本体
- h 1 . . . 第 1 部材
- b 1 . . . 第 2 部材
- R c . . . 当接領域

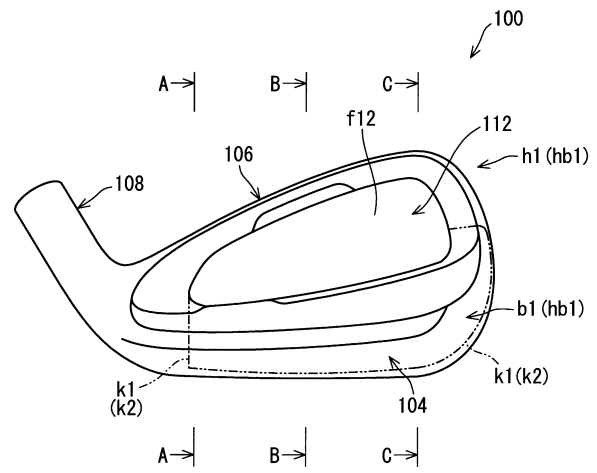
10

【 図 面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



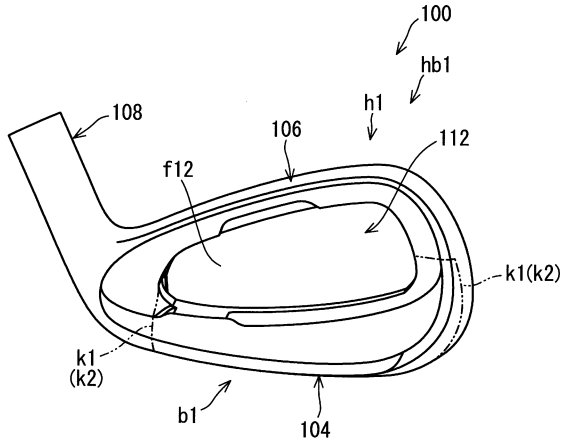
20

30

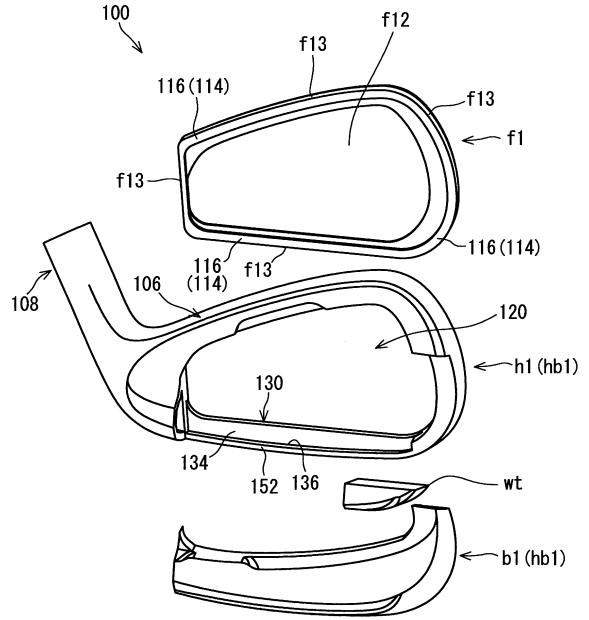
40

50

【 図 3 】



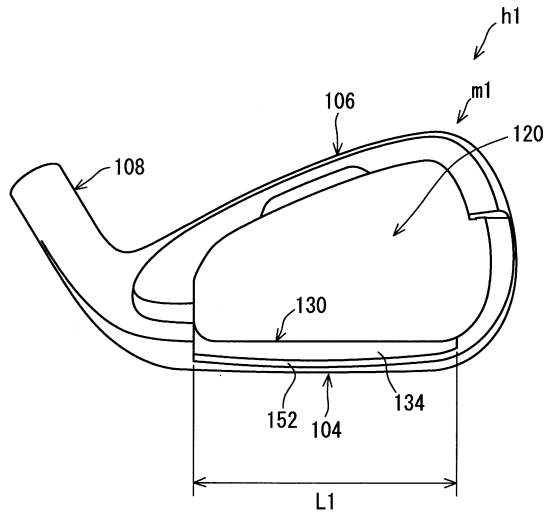
【 図 4 】



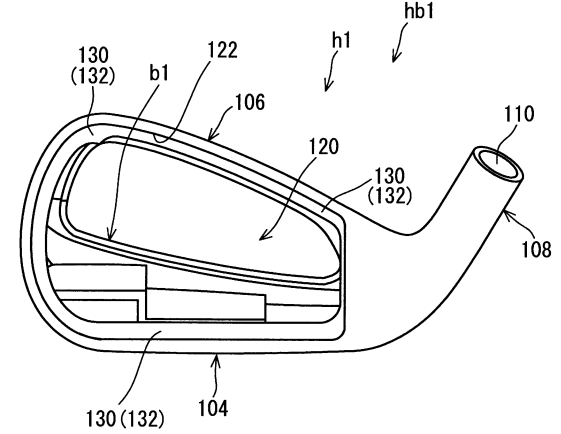
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

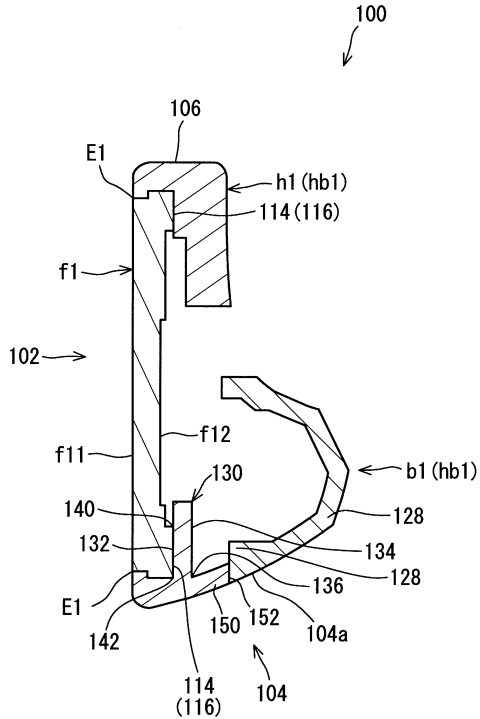


30

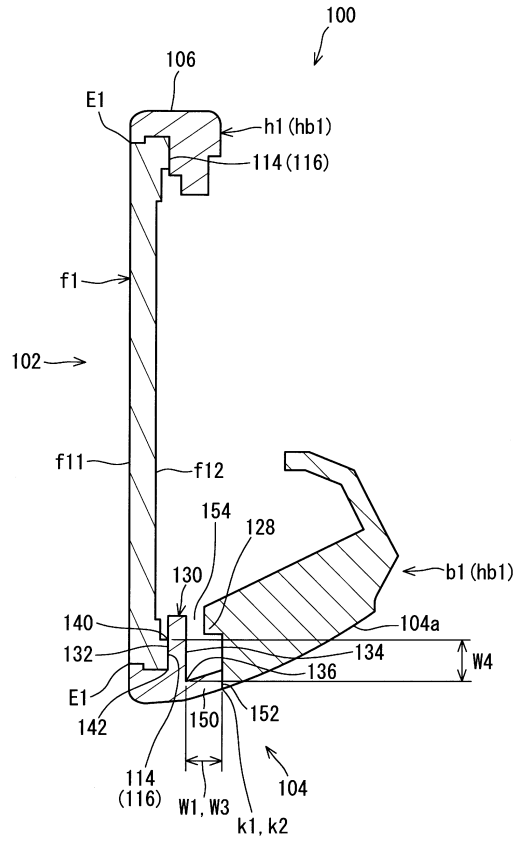
40

50

【 図 7 】



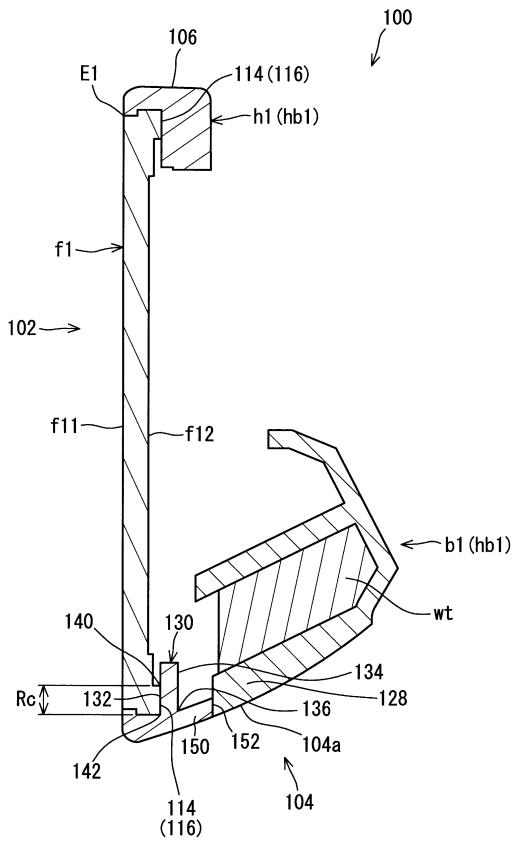
【 図 8 】



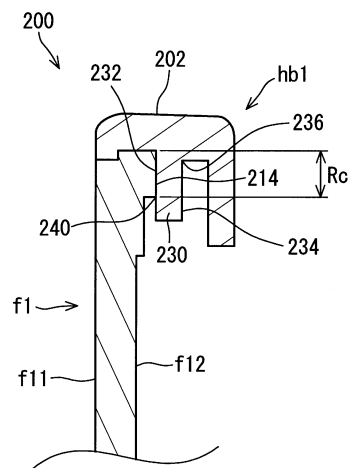
10

20

【 図 9 】



【 図 10 】

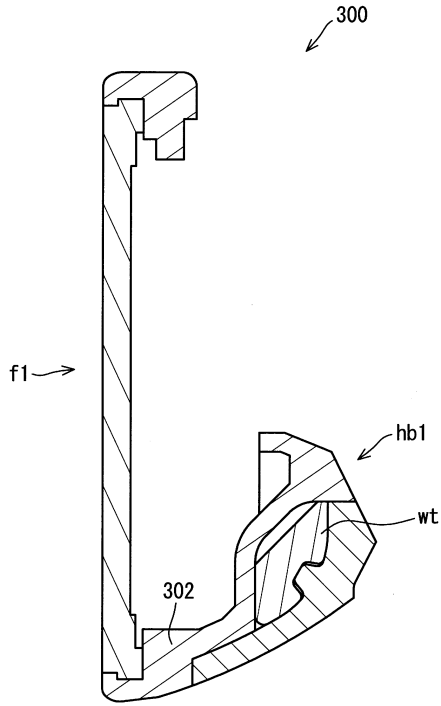


30

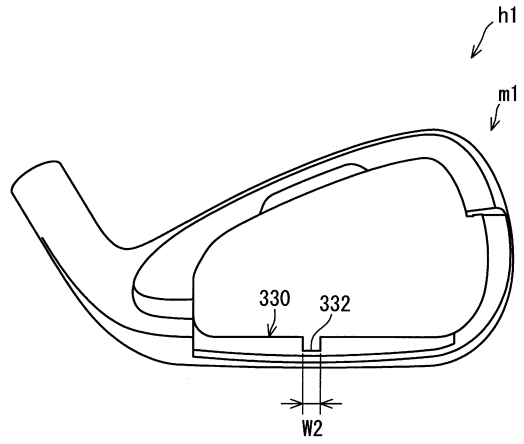
40

50

【 図 1 1 】



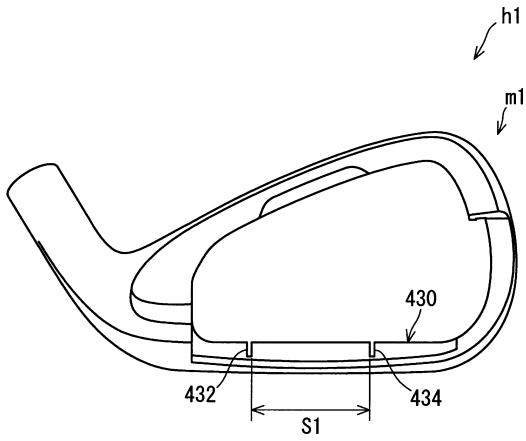
【 図 1 2 】



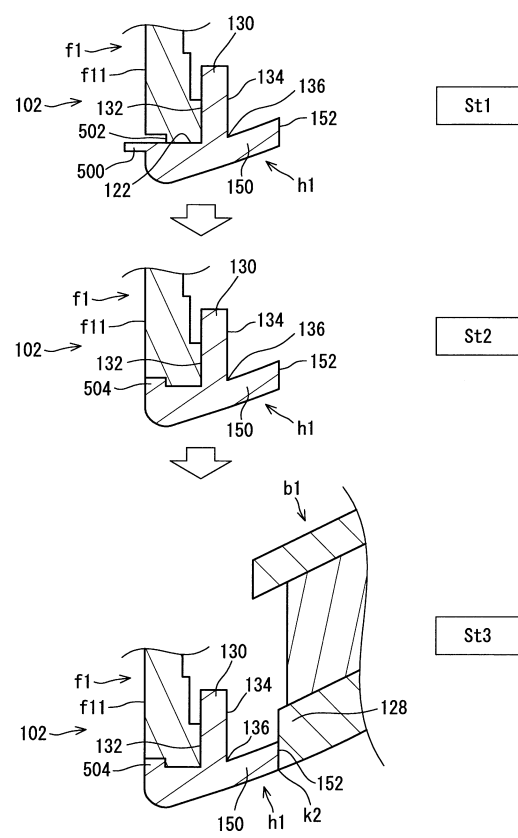
10

20

【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



30

40

50

フロントページの続き

審査官 宮本 昭彦

- (56)参考文献 特開平 1 1 - 1 5 1 3 2 5 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 3 0 5 1 6 9 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 0 6 6 4 1 7 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 1 1 0 4 6 8 (J P , A)
特開 2 0 1 6 - 0 8 7 0 0 8 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 1 8 8 1 2 4 (J P , A)
特表 2 0 1 5 - 5 1 7 8 8 2 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 1 1 7 0 3 2 (J P , A)
米国特許第 0 5 9 6 7 9 0 3 (U S , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 6 3 B 5 3 / 0 4