

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成30年9月6日(2018.9.6)

【公開番号】特開2015-128580(P2015-128580A)

【公開日】平成27年7月16日(2015.7.16)

【年通号数】公開・登録公報2015-045

【出願番号】特願2014-246435(P2014-246435)

【国際特許分類】

A 6 3 B 53/04 (2015.01)

【F I】

A 6 3 B 53/04 F

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月30日(2018.7.30)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ヒール部分と、ソール部分と、トゥ部分と、トップライン部分と、フェース部分と、を含んでいて前記ソール部分が前記フェース部分の下端に近接して後方へ延びている単体の本体、を備えている、アイアン型式ゴルフクラブ用のクラブヘッドにおいて、

前記フェース部分は、座標系の起点を画定している理想打球場所を含んでおり、当該座標系では、前記本体が通常のアドレス位置にあるとき、 x 軸は前記理想打球場所における前記フェース部分に対する接線方向であって地平面に平行であり、 y 軸は前記 x 軸に垂直に延び更に前記地平面に平行であり、 z 軸は前記地平面に垂直に延びており、正の x 軸は前記起点から前記ヒール部分の方へ延び、正の y 軸は前記起点から後方へ延び、正の z 軸は前記起点から上方へ延びており、

前記本体は、 $-25\text{ mm} < x < 25\text{ mm}$ の中央領域を含んでおり、

少なくとも 1 つのチャンネルが前記フェースの前記中央領域以外の場所に画定されていて

、
 少なくとも 1 つの閉鎖されたチャンネルが、前記本体の前記ソール部分に画定されていて、
該チャンネルの近くに上方チャンネル壁を有し、

前記ソール部分が、前記少なくとも 1 つの閉鎖されたチャンネルの前方に配置され、 0.5 mm と 5.0 mm との間の範囲にある最小前方ソール厚さを有する、前方ソール部分を有し、

前記少なくとも 1 つの閉鎖されたチャンネルが、前記前方ソール部分と前方チャンネル壁との結合部に近接して配置された第 1 ヒンジ領域と、前記前方チャンネル壁と前記上方チャンネル壁との結合部に近接して配置された第 2 ヒンジ領域と、を含み、

前記第 1 ヒンジ領域が、 0.5 mm と 5.0 mm との間の範囲にある第 1 厚さ T_1 を有し、
 前記第 2 ヒンジ領域が、 0.5 mm と 5.0 mm との間の範囲にある第 2 厚さ T_2 を有し

、
 前記本体が、上方アンダーカット陥凹及び下方アンダーカット陥凹を画定する背部分を含み、

前記フェース部分の少なくとも 1 つの場所が、 0.81 を下回っていない反発係数を有する、クラブヘッド。

【請求項 2】

前記フェース部分は可変厚さである、請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 3】

前記可変厚さは、少なくとも 1 つのチャンネルに近接している前記フェース部分の厚さが、前記少なくとも 1 つのチャンネルに対し遠位の前記フェース部分の厚さと、少なくとも同じになるように非対称である、請求項 2 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 4】

前記フェース部分に画定されている前記少なくとも 1 つのチャンネルは内縁を画定しており、前記内縁は、前記 y 軸及び前記 z 軸によって形成される y - z 平面にほぼ平行であり、前記内縁は前記 y - z 平面から約 30 - 35 mm にある、請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つのチャンネルは第 1 部分と第 2 部分の少なくとも 2 つの部分を含んでおり、前記第 1 部分は前記 y 軸と前記 z 軸によって形成される y - z 平面にほぼ平行である前記チャンネルの第 3 部分に対して第 1 角度に配列され、前記第 2 部分は前記第 3 部分に対して第 2 角度に配列されており、前記第 1 角度及び前記第 2 角度は大きさが等しく且つ前記少なくとも 2 つの部分の各々が前記第 3 部分から及び前記 y - z 平面から発散するように回転が互いに反対であり、ここに前記角度は約 25° - 75° である、請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 6】

少なくとも 1 つの応力逃しが前記少なくとも 1 つのチャンネルと一体に含まれている、請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 7】

各応力逃しは開口であり、各開口は前記チャンネルの幅より広い直径を有している、請求項 6 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 8】

各応力逃しは端部分である、請求項 6 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 9】

各応力逃しは厚肉部分である、請求項 6 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 10】

前記本体は最大ソールバー厚さ T_{SB} を有し、 T_{FS} / T_{SB} という比が $0.05 < T_{FS} / T_{SB} < 0.4$ という不等式を満たす、請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 11】

前記上方アンダーカット陥凹及び前記下方アンダーカット陥凹は、前記背部分の全周を廻って延びている、請求項 10 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 12】

前記本体はリップを画定しており、前記リップは更に、前記ゴルフクラブヘッドの全周に沿って延びるアンダーカット陥凹を画定している、請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 13】

前記少なくとも 1 つのチャンネルは前記本体によって画定されている、請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 14】

前記少なくとも 1 つのチャンネルは前記ソール部分に画定されている、請求項 13 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 15】

孔を画定しているホーゼルを含んでいて、トップライン部分と、トゥ部分と、ヒール部分と、ソール部分と、を含んでいる単体のゴルフクラブ本体と、

前記ゴルフクラブ本体の部分として形成されている打球面であって、複数の溝を画定している打球表面を含んでいる打球面と、

前記打球面に画定されている少なくとも 1 つの第 1 チャンネルであって、各チャンネルの少

なくとも一部分が前記ゴルフクラブ本体のトゥ部分とヒール部分の一方に近接して画定されている、少なくとも1つの第1チャンネルと、

前記ゴルフクラブ本体の前記ソール部分に画定されており、閉鎖されている少なくとも1つの第2チャンネルと、を備え、

前記本体が、上方アンダーカット陥凹及び下方アンダーカット陥凹のうちの少なくとも一方を画定している背部分を含む、ゴルフクラブヘッド。

【請求項16】

前記少なくとも1つの第2チャンネルは該第2チャンネルの近くに上方壁を有する、請求項15に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項17】

前記ゴルフクラブヘッドは、前記ゴルフクラブ本体の前記打球面の下端から後方に延びるソール部分を含んでおり、少なくとも2つの第1チャンネルが前記打球面に画定されている、請求項15に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項18】

前記打球面に画定されている少なくとも1つの第1チャンネルは、前記ソール部分に画定されている少なくとも1つの第2チャンネルと接続している、請求項17に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項19】

ヒール部分と、ソール部分と、トゥ部分と、トップライン部分と、フェース部分と、を含んでいて、理想打球場所と少なくとも1つの非理想打球場所を有している単体のクラブ本体であって、各非理想打球場所は地平面に平行に前記理想打球場所を通して画定されるx軸上に当該理想打球場所から約10mmにある、クラブ本体、を備えているゴルフクラブヘッドにおいて、

前記理想打球場所の反発係数が、各非理想打球場所の反発係数より大きい0.035を上回っておらず、

当該ゴルフクラブヘッドが、前記トゥ部分及び前記ヒール部分のうちの少なくとも一方に近接して前記フェース部分に形成されている少なくとも1つの第1チャンネルと、前記ソール部分に形成され、閉鎖されている少なくとも1つの第2チャンネルと、をさらに備え、前記本体が、上方アンダーカット陥凹及び下方アンダーカット陥凹のうちの少なくとも一方を画定している背部分を含む、ゴルフクラブヘッド。

【請求項20】

前記理想打球場所の前記反発係数は、各非理想打球場所の前記反発係数より大きい0.010を上回っていない、請求項19に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項21】

前記理想打球場所の前記反発係数は少なくとも0.810である、請求項19に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項22】

前記フェース部分は、前記x軸に沿って前記トゥ部分に近接して前記理想打球場所から15mmにある非理想打球場所を含んでおり、前記理想打球場所の前記反発係数は、当該理想打球場所から15mmの前記非理想打球場所の反発係数より大きい0.080を上回っていない、請求項19に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項23】

前記理想打球場所の前記反発係数は、当該理想打球場所から15mmの前記非理想打球場所の前記反発係数より大きい0.060を上回っていない、請求項22に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項24】

前記ゴルフクラブヘッドは少なくとも1つの可撓性境界構造を含んでいる、請求項19に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項25】

前記ゴルフクラブヘッドは、前記理想打球場所の20mm以内にある一次モードを含ん

でいる、請求項 19 に記載のゴルフクラブヘッド。