

(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2021-7743

(P2021-7743A)

(43) 公開日 令和3年1月28日(2021.1.28)

(51) Int.Cl.
A63B 53/04 (2015.01)

F I
A63B 53/04

テーマコード(参考)
2C002

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2020-111764 (P2020-111764)
 (22) 出願日 令和2年6月29日(2020.6.29)
 (31) 優先権主張番号 16/460114
 (32) 優先日 令和1年7月2日(2019.7.2)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 米国 (US)

(71) 出願人 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
 (74) 代理人 100104134
 弁理士 住友 慎太郎
 (74) 代理人 100156225
 弁理士 浦 重剛
 (74) 代理人 100168549
 弁理士 苗村 潤
 (74) 代理人 100200403
 弁理士 石原 幸信
 (74) 代理人 100206586
 弁理士 市田 哲

最終頁に続く

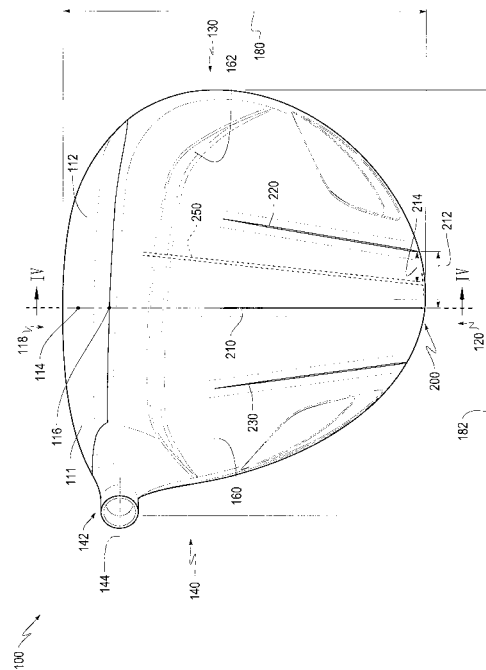
(54) 【発明の名称】 外部及び内部のリブを備えたゴルフクラブヘッド

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 外部及び内部のリブを備えた中空タイプのゴルフクラブヘッドを提供する。

【解決手段】 中空タイプのゴルフクラブヘッド100であって、基準状態に配されたときに、打撃壁111と、ソール部と、外面及び内面を有する上部160と、上部から延びてホーゼル軸を画定するホーゼル142と、上部の外面に配置された複数の外部リブ200であって、それぞれ、概して前後方向に延びる複数の外部リブ200と、上部の内面に配置され、概して前後方向に延びる少なくとも一つの内部リブ250であって、クラブヘッドの上面図で考慮されたときに、2mm以上の距離214で複数の外部リブ200から離れている少なくとも一つの内部リブ250を含む、ゴルフクラブヘッド。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

中空タイプのゴルフクラブヘッドであって、基準姿勢に方向づけられたときに、
 打撃壁と、
 ソール部と、
 外面及び内面を有する上部と、
 前記上部から延びてホーゼル軸を画定するホーゼルと、
 前記上部の前記外面に配置された複数の外部リブであって、それぞれ、概して前後方向
 に延びる前記複数の外部リブと、
 前記上部の前記内面に配置され、概して前後方向に延びる少なくとも一つの内部リブで
 あって、前記クラブヘッドの上面図で考慮されたときに、2 mm以上の距離 D 1 で前記複数の
 外部リブから離れている前記少なくとも一つの内部リブとを含む、
 ゴルフクラブヘッド。

10

【請求項 2】

前記距離 D 1 は 4 mm 以上である、請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 3】

前記複数の外部リブは、後方に収束する、請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 4】

前記複数の外部リブは、少なくとも 3 つのリブを含む、請求項 1 に記載のゴルフクラブ
 ヘッド。

20

【請求項 5】

前記複数の外部リブは、10 mm 以上の距離 D 2 で互いに離れている、請求項 1 に記載の
 ゴルフクラブヘッド。

【請求項 6】

前記打撃壁は、ゴルフボールを打撃するように構成された打撃フェースをさらに含み、
 前記打撃フェースは、フェース中心と、中心頂点とを含み、
 前記複数の外部リブは、前記中心頂点から後方に 10 mm 以上の距離 D 3 で離れている、
 請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 7】

前記ゴルフクラブヘッドは、さらに、重心と、前記重心を通る仮想垂直軸の周りの慣性
 モーメント I_{zz} とを含み、前記 I_{zz} は $4600 \text{ g} \cdot \text{cm}^2$ 以上である、請求項 1 に記載
 のゴルフクラブヘッド。

30

【請求項 8】

前記ゴルフクラブヘッドは、さらに、クラブヘッドの深さと、前記打撃壁の後方かつ前
 記打撃壁と垂直に測定された重心の深さ D 4 を持つ重心とを含み、

前記重心の深さが前記クラブヘッドの深さの 30 % 以上である、請求項 1 に記載のゴルフ
 クラブヘッド。

【請求項 9】

360 cc 以上の体積を有する、請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 10】

前記少なくとも一つの内部リブが、前記上部から前記ソール部まで完全に延びる、請求
 項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

40

【請求項 11】

中空タイプのゴルフクラブヘッドであって、基準姿勢に方向づけられたときに、
 打撃壁と、
 ソール部と、
 外面及び内面を有する上部と、
 前記上部から延びてホーゼル軸を画定するホーゼルと、
 前記上部の前記外面に位置する複数の外部リブであって、概ね前後方向に延びる、8 mm
 以上の距離 D 2 で互いに離隔している前記複数の外部リブと、

50

前記上部の前記内面に配置され、概して前後方向に延びる少なくとも1つの内部リブとを含む、

ゴルフクラブヘッド。

【請求項12】

前記距離D2が10mm以上である、請求項11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つの内部リブが、前記クラブヘッドの上面図で考慮されたときに、2mm以上の距離D1で前記複数の外部リブから離れている、請求項11に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項14】

前記複数の外部リブは、後方に収束する、請求項11に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項15】

前記複数の外部リブは、少なくとも3つのリブを含む、請求項11に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項16】

前記打撃壁は、ゴルフボールを打撃するように構成された打撃フェースをさらに含み、前記打撃フェースは、フェース中心と、中心頂点とを含み、前記複数の外部リブは、前記中心頂点から後方に10mm以上の距離D3で離れている、請求項11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、さらに、重心と、前記重心を通る仮想垂直軸の周りの慣性モーメント I_{zz} とを含み、前記 I_{zz} は $4600\text{g}\cdot\text{cm}^2$ 以上である、請求項11に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項18】

前記ゴルフクラブヘッドは、さらに、クラブヘッドの深さと、前記打撃壁の後方かつ前記打撃壁と垂直に測定された重心の深さD4を持つ重心とを含み、前記重心の深さが前記クラブヘッドの深さの30%以上である、請求項11に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項19】

360cc以上の体積を有する、請求項11に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項20】

前記少なくとも1つの内部リブが、前記上部から前記ソール部まで完全に延びる、請求項11に記載のゴルフクラブヘッド。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、一般にゴルフクラブの分野に関する。より詳細には、本開示は、外部及び内部のリブを備えた中空タイプのゴルフクラブヘッドに関する。

【背景技術】

【0002】

ボールをより遠くに飛ばすことは、ゴルフの最も難しい側面の一つであるとしばしば考えられている。打撃時の打撃フェースの向きの比較的小さなずれは、飛距離に関連付けられたその長さにより、フェアウェイか、ラフか、それとも競技区域外かに関わらず、ショットの有効性に大きな影響を与える可能性がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

したがって、打撃中にクラブヘッドが向きを変えたり、捻れたりする傾向を減らすことは、クラブヘッドメーカーの目標である。そうするための一つの効果的な方法は、自由裁量的（つまり非構造的）な質量を再配置して、クラブヘッドの慣性モーメント（「MOI

10

20

30

40

50

」)を増加させるか、又は、簡単に言えば、クラブヘッドのそのような捻れに対する抵抗を増加させることである。この取り組みでは、クラブヘッドの重心を通る垂直軸を中心としたMOI(“Izz”)が最も重要である。しかし、前記重心を通るヒール・トゥ方向の水平軸に関するクラブヘッドのMOI(“Iyy”)も考慮する必要がある。前記重心を通る前後方向の水平軸を中心としたMOI(“Ixx”)も同様である。

【0004】

ドライバーはゴルファーのバッグの中で最長のクラブであることが意図されているため、ドライバーで打撃されたボールの飛距離を増やすことも、メーカーのもう一つの目標である。そのための一つの方法は、クラブヘッドの重心を下げることである。これにより、ダイナミックロフト、すなわち打撃時のクラブヘッドのロフトが増加し、スピンの減少するため、特定のゴルファーにとってボールの飛距離が大きくなる可能性がある。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

したがって、本開示の一又は複数の態様による中空タイプのゴルフクラブヘッドは、基準姿勢に方向づけられたときに、打撃壁と、ソール部と、外面及び内面を有する上部と、前記上部から延びてホーゼル軸を画定するホーゼルと、前記上部の前記外面に配置された複数の外部リブであって、それぞれ、概して前後方向に延びる前記複数の外部リブと、前記上部の前記内面に配置され、概して前後方向に延びる少なくとも一つの内部リブとを含むことができる。前記少なくとも一つの内部リブは、前記クラブヘッドの上面図で考慮されたときに、2mm以上の距離D1で前記複数の外部リブから離れていても良い。

20

【0006】

また、本開示の一又は複数の態様による中空タイプのゴルフクラブヘッドは、基準姿勢に方向づけられたときに、打撃壁と、ソール部と、外面及び内面を有する上部と、前記上部から延びてホーゼル軸を画定するホーゼルと、前記上部の前記外面に位置する複数の外部リブであって、概ね前後方向に延びる、8mm以上の距離D2で互いに離隔している前記複数の外部リブと、前記上部の前記内面に配置され、概して前後方向に延びる少なくとも一つの内部リブとを含むことができる。

【0007】

本開示の様々な態様によるゴルフクラブヘッドのこれらの及び他の特徴及び利点は、以下の説明、図面及び添付の特許請求の範囲を考慮すると、より明らかになるであろう。

30

【0008】

以下に記載される説明及び図面は、例示の目的のみのためであり、いかなる方法でも本発明の範囲を限定することを意図していない。

【0009】

また、本出願の目的のために、開示された範囲はいずれも、そのすべてのサブレンジの開示を包含することも理解されたい。例えば、1~5の範囲は、少なくとも1~2、1~3、1~4、1~5、2~3、2~4、2~5、3~4、3~5及び4~5の開示を包含する。

【0010】

さらに、あらゆる開示の範囲の両側の終端点は、それらの正確な終端点の開示のみならず、それらの終端点における大凡又はほぼ近い値の開示を包含する。

40

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】1又は複数の例示的な実施形態によるゴルフクラブヘッドの上面図を示す。

【図2】図1のゴルフクラブヘッドの別の上面図を示す。

【図3】図1のゴルフクラブヘッドのヒール側面図を示す。

【図4】図1のゴルフクラブヘッドの断面図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本開示の例示的な実施形態を、添付の図面を参照しつつ説明する。

50

【 0 0 1 3 】

[1 3]

図 1 に示されているのは、本開示の 1 つ又は複数の態様によるゴルフクラブヘッド 1 0 0 である。クラブヘッド 1 0 0 は、中空タイプのクラブヘッドであっても良い。例えば、図 1 に示すように、ウッドタイプのクラブヘッドであっても良く、より具体的には、ドライバーであっても良い。クラブヘッド 1 0 0 は一般に、アルミニウム、ステンレス鋼、チタン、複合材料、高分子材料、及び他の任意の適切な材料のいずれか 1 つ又はそれらの組み合わせなどの金属及び / 又は非金属材料から形成されても良い。

【 0 0 1 4 】

[1 4]

特に明記しない限り、本明細書に示され説明される全てのゴルフクラブヘッドの実施形態は、基準姿勢に方向づけられていると想定され、そのような実施形態の全ての態様は、そのような基準姿勢に対して説明される。本明細書において、「基準姿勢」という用語は、クラブヘッドの姿勢を表しており、ここでは、ホーゼルが、水平仮想地面に対して 6 0 ° のライ角 に配されたホーゼル軸を有し、かつ、ホーゼル軸が、打撃面に平行な仮想水平線が含まれる仮想の垂直仮想ホーゼル平面内に位置する。

【 0 0 1 5 】

[1 5]

クラブヘッド 1 0 0 は、ゴルフボールと接触するための打撃フェース 1 1 2 を含む打撃壁 1 1 1 を有する前部部分 1 1 8 と、後部部分 1 2 0 とを含むことができる。打撃フェース 1 1 2 は、フェース中心 1 1 4 を含むことができ、これは、米国ゴルフ協会のゴルフクラブヘッドの柔軟性を測定するための手順（リビジョン 2 . 0、2 0 0 5 年 3 月 2 5 日）に記載されているとおり、打撃フェースの周囲から水平方向及び垂直方向の両方に等距離である打撃フェース 1 1 2 上の点であり、「フェース中心」は、そのような目的のために指定されたテンプレートを使用して識別可能であると説明されている。フェース中心 1 1 4 の真上にあり、クラブヘッドの上部に最も近い打撃フェースの周辺と一致している打撃フェース 1 1 2 は、中心頂点 1 1 6 を含む。クラブヘッド 1 0 0 は、トウ部 1 3 0、ヒール部 1 4 0、ソール部 1 5 0、及び上部又はクラウン 1 6 0 をさらに含むことができる。ヒール部 1 4 0 は、ゴルフクラブのシャフト（図示せず）を受け入れて固定するように構成されたホーゼル 1 4 2 を含むことができる。ホーゼル 1 4 2 は、ホーゼル軸 1 4 4 を有する。また、クラブヘッド 1 0 0 は、位置 1 7 0 に重心を含むこともでき、これについては以下でより詳細に説明する。

【 0 0 1 6 】

[1 6]

図 1 及び 2 に戻ると、上部 1 6 0 は、また、クラウンがソール部 1 5 0 に近づくように移動するステップダウン部 1 6 2 を含んでも良い。このステップダウン部 1 6 2 は、質量をソール部 1 5 0 に向かって移動させ、質量を大幅に追加することなく上部 1 6 0 の構造的な一体性を高める。図 3 に示されるように、上部 1 6 0 の輪郭は、概して、ソール部 1 5 0 の輪郭と一致し得る。例えば、上部及びソール部の両方の輪郭は、好ましくは、高度の視覚的対称性を有し、その結果、質量対称性を有する。視覚的に良好な統合パターンを形成することに加えて、この一致する輪郭にはさまざまな利点がある。例えば、クラブヘッド 1 0 0 の上方及び下方の同様の空気流れ特性は、ゴルフボールの打撃を通じて、クラブヘッドのより大きな安定性及び剛性をもたらす。また、打撃時には、対称性の高い構造から発せられる振動は、一貫性が高いと考えられ、その結果、より鮮明なサウンドとフィールが得られる。この対称性の度合いは、クラブヘッドの重心に対応する慣性モーメントマトリックス全体を考慮することで、部分的に定量化できる。ここでのすべての目的で、x、y 及び z 方向は、次のようなクラブヘッドの重心と一致する原点を持つ仮想デカルト座標系に対応する：x 軸は前後方向に延び、y 軸はヒールからトウの方向に延び、z 軸は垂直に延びる。この環境が与えられた場合、クラブヘッドは、それぞれの軸 x、y 及び z の周りの慣性モーメントに対応する、慣性モーメント $I_{x x}$ 、 $I_{y y}$ 及び $I_{z z}$ を持つ

10

20

30

40

50

ていると見なすことができる。ただし、クラブヘッドは、さらに、慣性乗積 $I \times y$ 、 $I y x$ 、 $I \times z$ 、 $I z x$ 、 $I y z$ 、及び $I z y$ を含む従来の慣性マトリックスを示すと見なすこともできる。これらの慣性乗積は、それらに対応する平面についての質量対称性のある程度を示す。したがって、上記にしたがって、 $I \times y$ は $540 \text{ g} \cdot \text{cm}^2$ 以下、より好ましくは $500 \text{ g} \cdot \text{cm}^2$ 以下とされても良い。上部 160 はまた、テクスチャを追加するために少なくとも 1 つのデカルを含むことができる。多くの場合、デカルは、ペイントよりも簡単に適用でき、この場合、ペイントにはクラブヘッドの外観の露出又は凹みが必要になる。

【0017】

[17]

上部 160 は、さらに、その外面に少なくとも 1 つの外部リブ 200 を含むこともできる。例えば、外部リブ 200 は、中央外部リブ 210、トウ側外部リブ 220、及びヒール側外部リブ 230 を含むことができる。上部 160 はまた、その内面に少なくとも 1 つの内部リブを含むことができる。そのような内部リブ 250 の 1 つが、図 1 に仮想的に示され、また、前後方向に延びかつフェース中心 114 及び中央外部リブ 210 と交差する仮想垂直平面 IV に沿った断面図である図 4 にも示されている。ただし、より多くの内部リブがある場合があり得る。図 1 及び図 2 に示されるように、中央外部リブ 210 は、クラブヘッドの前後方向に平行な方向に延びることができるが、リブ 220 及び 230 は、その前後方向に、好ましくはクラブヘッド 100 の後方の点に集束することができる。リブ 220 及び 230 は、それぞれ前後方向に対して集束し得る角度 222 及び 232 は、例えば、それぞれ 15° であっても良い。この方法でクラブヘッド 100 の質量を後方に移動すると、 $I z z$ が有利に上昇するが、質量は主に中心に移動するため、 $I x x$ が減少する可能性もある。

【0018】

[18]

リブ 210、220 及び 230 は、距離 212 又は“D2”を置いて互いに離れている。この距離 212 は、8 mm 以上であっても良く、より好ましくは 10 mm 以上であっても良く、さらに好ましくは 10 mm ~ 20 mm であっても良く、最も好ましくは 12 mm ~ 18 mm であっても良い。この距離 212 は、内部リブ 250 の形成から生じる「ゴースト」(ghosting)問題を防止するのを助けるために好ましい。このゴーストは、クラブヘッドの製造中に内部リブ 250 が硬化することに起因して見える上部 160 の壁のわずかな変形である。このコーティングを防止するために、内部リブ 250 の硬化によって生じた壁の変形を研磨すべく、幅の狭い研磨ベルトがリブ 210、220、230 の間に取り付けられる。研磨ベルトの幅は、実際には 5 mm から 6 mm 未満にはできないので、上記の距離 212 の値は、ベルト幅が外側リブ 210、220、及び 230 の間の最小間隔と同等になることを保証する。

【0019】

[19]

図 2 及び図 4 に示されるように、外部リブ 200、とりわけ、中央外部リブ 210 は、は、打撃フェース 112 の中心頂点 116 から距離 216 又は“D3”だけ離隔しても良い。この距離 216 は、好ましくは 10 mm 以上であっても良く、より好ましくは 20 mm 以上であっても良く、さらに好ましくは、25 mm ~ 45 mm であっても良い。外部リブ 200 と中心頂点 116 との間のこの距離 216 は、外部リブを後方に移動させ、それにより、主に後部部分 120 に構造的剛性を加える。距離 216 だけ複数の外部リブ 200 を後方に移動すると、クラブヘッド 100 の質量も後方に移動し、それによって $I z z$ が増加する。

【0020】

[20]

ゴルフボールとのインパクト時にクラブヘッドの音を変えるために主として含まれる内部リブ 250 は、好ましくは、外部リブ 210、220 及び 230 から、距離 214 又は

10

20

30

40

50

” D 1 ” によってヒール・トゥ方向に間隔を開けられても良い。このオフセットにより、前述の研磨により、内部リブ 2 5 0 の形成中に生じたゴーストを除去することができる。距離 2 1 4 は、好ましくは 2 mm 以上であっても良く、より好ましくは 2 mm ~ 8 mm であっても良く、さらにより好ましくは 4 mm ~ 6 mm であっても良い。内部リブ及び外部リブがオフセットされないように、クラブヘッド 1 0 0 を製造することは可能であるが、それは好ましくない。そうすることは、上部 1 6 0 の形状が、外部リブ 2 1 0、2 2 0 及び 2 3 0 の収縮を考慮に入れるように設計されなければならない複雑さをもたらす可能性がある。内部リブ 2 5 0 は、外部リブ 2 0 0 よりも長さが長くてもよい。図 4 に示されるように、このリブ 2 5 0 は、上部 1 6 0 からソール部 1 5 0 まで延びることができる。そして、リブ 2 5 0 は、上部 1 6 0 と打撃壁 1 1 1 との界面までほぼ前後方向に延びていてもよい。

10

【 0 0 2 1 】

[2 1]

大きなドライバーは、通常、MOI を増加させるが、ゴルファーに受け入れられない場合がある。サイズが大きくなると、インパクト時の振動波発散の複雑さが増し、より複雑な補剛構造が必要になる場合があるため、裁量的な質量が減少し、クラブヘッドの「感触」に悪影響を及ぼす。したがって、クラブヘッド 1 0 0 の容積は、3 6 0 c c よりも大きくすることができ、より好ましくは 3 7 5 c c ~ 4 7 0 c c とされても良く、より好ましくは 4 6 0 c c 未満であり得る。さらにより好ましくは、クラブヘッド 1 0 0 は比較的コンパクト、例えば 4 0 0 c c ~ 4 4 5 c c とされても良く、最も好ましくは 4 3 0 c c ~ 4 4 5 c c とされても良い。その質量は、好ましくは 1 7 5 g ~ 2 1 0 g とされても良く、より好ましくは 1 8 5 g ~ 2 0 5 g、さらにより好ましくは 1 9 0 g ~ 2 0 0 g、最も好ましくは 2 0 0 g 未満であっても良い。クラブヘッドの最も前方の範囲から最も後方の範囲までにわたるクラブヘッド 1 0 0 の深さ 1 8 0 は、5 . 0 インチ未満とされても良く、より好ましくは 4 . 5 ~ 4 . 7 5 インチ、さらにより好ましくは 4 . 5 ~ 4 . 6 5 インチとされても良い。同様に、クラブヘッドの最もヒール側からトゥ側までのクラブヘッド 1 0 0 の幅 1 8 2 は、5 . 0 インチ未満とされても良く、より好ましくは 4 . 7 5 ~ 5 . 0 インチであってもよく、さらにより好ましくは 4 . 9 ~ 5 . 0 インチとされても良い。好ましくは、クラブヘッド 1 0 0 の幅 1 8 2 は、その深さ 1 8 0 より大きく、それにより、深さ 1 8 0 と幅 1 8 2 の比は、0 . 9 4 以下とされても良く、より好ましくは 0 . 9 0 ~ 0 . 9 4、さらにより好ましくは 0 . 9 3 ~ 0 . 9 4 とされても良い。

20

30

【 0 0 2 2 】

[2 2]

その比較的コンパクトな形状にもかかわらず、ゴルフクラブヘッド 1 0 0 は、それにもかかわらず、比較的高い MOI、特に I z z を達成することができる。これは、図 2 に示すように、クラブヘッド 1 0 0 の重心 1 7 0 をフェース中心 1 1 4 の距離 1 7 2 又は ” D 5 ” でトゥ方向にシフトするために、ヒール部 1 4 0 の側面から質量を移動することによって部分的に行うことができる。この距離 1 7 2 は、少なくとも 0 . 5 mm、より好ましくは少なくとも 1 mm、さらにより好ましくは少なくとも 1 . 2 5 mm とされる。クラブヘッド 1 0 0 の比較的コンパクトなサイズによって許容される増加した自由裁量重量により、重心 1 7 0 を、他の場合よりもクラブヘッドのより深くかつソール部 1 5 0 の近くに配置することもできる。例えば、打撃壁 1 1 1 の後方かつ打撃壁 1 1 1 と垂直な方向の重心 1 7 0 の深さ 1 7 4 又は ” D 4 ” は、3 0 mm 以上とされても良く、より好ましくは 3 5 mm 以上、さらにより好ましくは 3 5 mm ~ 5 0 mm、特に好ましくは 4 0 mm ~ 5 0 mm であっても良い。クラブヘッドの深さ 1 8 0 に対して、深さ 1 7 4 は、深さ 1 8 0 の少なくとも 3 0 % とされても良く、より好ましくは、深さ 1 8 0 の少なくとも 3 5 %、さらにより好ましくは深さ 1 8 0 の 3 5 % ~ 4 0 % とされても良い。また、仮想接地面 3 0 0 と接触しているソール部 1 5 0 の最下点に対する重心 1 7 0 の高さ 1 7 6 は、3 0 mm 未満とされても良く、より好ましくは 2 8 mm 未満、さらにより好ましくは 2 2 mm ~ 2 8 mm、最も好ましくは 2 6 mm に等しいか又は約 2 6 mm とされても良い。クラブヘッド 1 0 0 の I z z は、それ自体では新しい高さに近づかないかもしれないが、重心 1 7 0 のこの配置は、それが、特にクラブヘッド 1 0 0 の

40

50

コンパクトなサイズに対して、それが他の場合よりも大きいことを保証する。したがって、 Izz は $4600\text{ g}\cdot\text{cm}^2$ 以上、より好ましくは $4800\text{ g}\cdot\text{cm}^2$ 以上であっても良い。

【0023】

[23]

前述の議論において、本発明は、その特定の例示的な態様を参照しつつ説明された。しかしながら、本発明のより広い精神及び範囲から逸脱することなく、これらの例示的な態様に対して、様々な修正及び変更を行うことができることは明らかであろう。したがって、前述の説明及び添付の図面は、本発明の範囲を何らかの方法で限定するものではなく、単に本発明を例示するものと見なされるべきである。

10

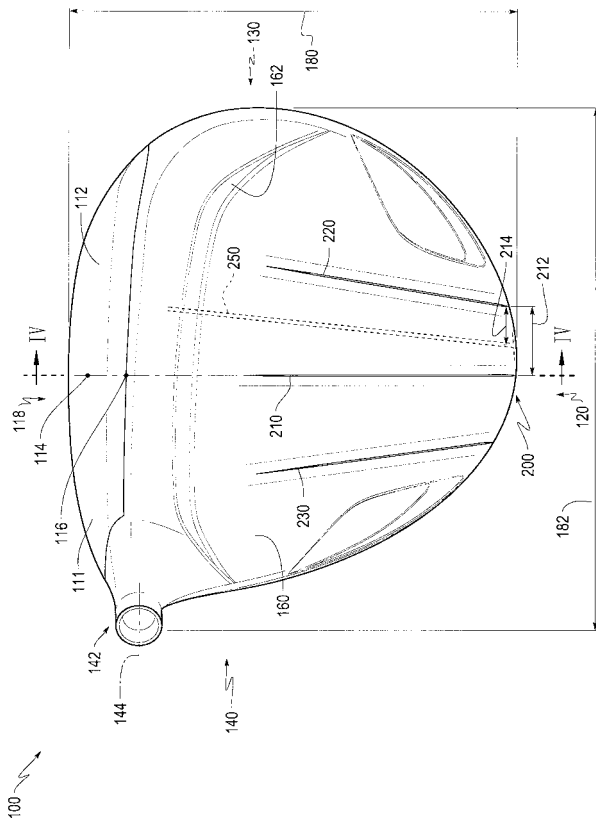
【符号の説明】

【0024】

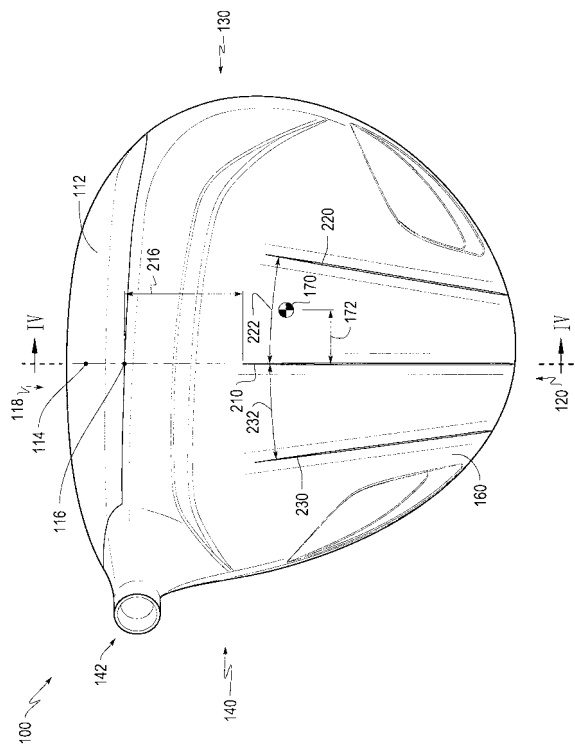
- 100 ゴルフクラブヘッド
- 111 打撃壁
- 112 打撃フェース
- 116 中心頂点
- 142 ホーゼル
- 144 ホーゼル軸
- 150 ソール部
- 160 上部
- 200 外部リブ
- 250 内部リブ

20

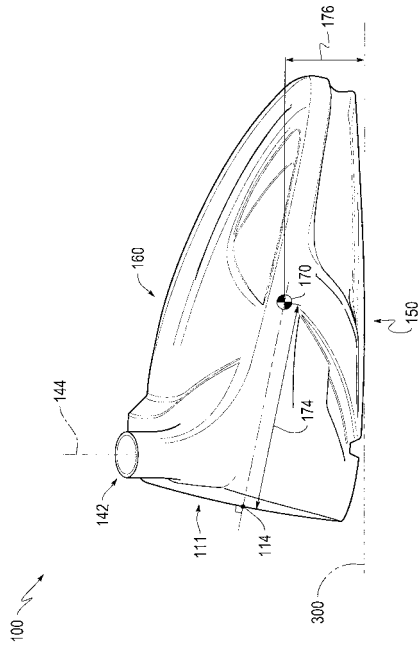
【図1】



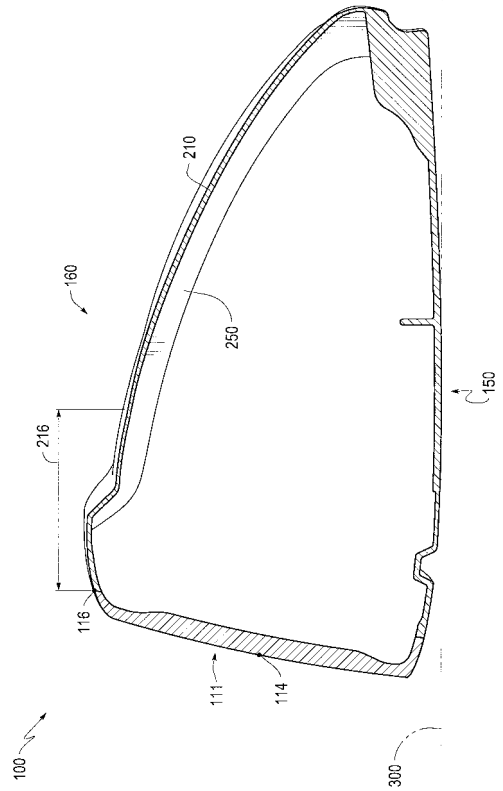
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 アレクサンドラ・アグレラ

アメリカ合衆国 9 2 6 4 7 カリフォルニア州ハンティントン ビーチ スカイラブ ロード 5
6 0 1 クリーブランド ゴルフ/スリクソンカンパニー インコーポレイテッド内

Fターム(参考) 2C002 AA02 CH03 CH06