

【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25年7月4日 (2013.7.4)

【公開番号】特開2009-82708(P2009-82708A)

【公開日】平成21年4月23日 (2009.4.23)

【年通号数】公開・登録公報2009-016

【出願番号】特願2008-247526(P2008-247526)

【国際特許分類】

A 6 3 B 53/04 (2006.01)

【F I】

A 6 3 B 53/04 A

【誤訳訂正書】

【提出日】平成25年5月20日 (2013.5.20)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ゴルフクラブヘッドであって、

内部空洞を画定し、前記ゴルフクラブヘッドの下部に配設されるソールと、頂部に配設されるクラウンと、前記ソールと前記クラウンとの間の外面周辺に配設されるスカートと、ホーゼルとを備えるボディであって、前部と後部を有するボディと、

前記ボディの前記前部に配設されるフェースであって、前記ゴルフクラブヘッドの基点を画定する、理想的なインパクト位置を有し、前記ヘッドの基点は、前記ヘッドが理想的に配設されるとき、前記フェースに接線方向であり、地面に略平行の x 軸と、前記ヘッドが理想的に配設されるとき、前記 x 軸に略垂直であり、地面に略平行である y 軸と、前記 x 軸と、前記 y 軸との両方に垂直である z 軸とを含むフェースとを備え、

前記ゴルフクラブヘッドは、 $500\text{ kg}\cdot\text{mm}^2$ より大きい、前記ヘッドの基点 z 軸に略平行の、前記ゴルフクラブヘッドの重心 z 軸周囲に、慣性モーメントを有し、

前記ゴルフクラブヘッドの重心 z 軸周囲の、前記慣性モーメントに対する、前記基点 x 軸に略平行の、前記ゴルフクラブヘッドの重心 x 軸周囲の、慣性モーメントの比率は、 0.7 より大きく、

前記ボディ内に形成される、少なくとも第 1 の質量要素および第 2 の質量要素をさらに備え、前記第 1 の質量要素および第 2 の質量要素は前記ホーゼルとは異なり、前記第 1 の質量要素は、 3 g から 23 g の質量を有し、前記第 2 の質量要素は、 25 g から 35 g の質量を有し、

前記第 1 の質量要素は、 35 mm から 65 mm の、ヘッドの基点 x 軸座標と、 0 mm から 30 mm の、ヘッドの基点 y 軸座標と、 -20 mm から 10 mm の、ヘッドの基点 z 軸座標とを有し、

前記第 2 の質量要素は、 -20 mm から 10 mm の、ヘッドの基点 x 軸座標と、 90 mm から 120 mm の、ヘッドの基点 y 軸座標と、 -20 mm から 10 mm の、ヘッドの基点 z 軸座標とを有することを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 2】

前記ゴルフクラブヘッドの重心 z 軸周囲の、前記慣性モーメントに対する、前記ゴルフクラブヘッドの重心 x 軸周囲の、前記慣性モーメントの比率は、 0.8 より大きいことを特徴とする請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 3】

前記ゴルフクラブヘッドの重心 x 軸周囲の、前記慣性モーメントは、 $330 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ から $550 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ であることを特徴とする請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 4】

前記ゴルフクラブヘッドの体積は、 420 cm^3 から 480 cm^3 であることを特徴とする請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 5】

前記ソールと、スカートと、クラウンは、 0.55 mm から、 0.8 mm の厚さを有する壁から構成されることを特徴とする請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 6】

前記スカート、およびクラウンの前記壁は、 0.65 mm の厚さを有することを特徴とする請求項 5 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 7】

前記ボディは、複合材料から構成されることを特徴とする請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 8】

前記フェースは、複合材料から構成されることを特徴とする請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 9】

前記フェースは、変厚を有することを特徴とする請求項 1 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 10】

ゴルフクラブヘッドであって、

内部空洞を画定し、前記ゴルフクラブヘッドの下部に配設されるソールと、頂部に配設されるクラウンと、前記ソールとクラウンとの間の外面周辺に配設されるスカートと、ホーゼルとを備えるボディであって、前部と後部を有するボディと、

前記ボディの前記前部に配設されるフェースであって、前記ゴルフクラブヘッドの基点を画定する、理想的なインパクト位置を有し、前記ヘッドの基点は、前記ヘッドが理想的に配設されるとき、前記フェースに接線方向であり、地面に略平行の x 軸と、前記ヘッドが理想的に配設されるとき、前記 x 軸に略垂直であり、地面に略平行である y 軸と、前記 x 軸と、前記 y 軸との両方に垂直である z 軸とを含むフェースとを備え、

前記ゴルフクラブヘッドの基点 z 軸に略平行の、前記ゴルフクラブヘッドの重心 z 軸周囲の、慣性モーメントに対する、前記基点 x 軸に略平行の、前記ゴルフクラブヘッドの重心 x 軸周囲の、慣性モーメントの比率は、 0.8 より大きく、

前記ゴルフクラブヘッドは、 $500 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ より大きい、前記ヘッドの基点 z 軸に略平行の、前記ゴルフクラブヘッドの重心 z 軸周囲に、慣性モーメントを有し、

前記ボディ内に形成される、少なくとも第 1 の質量要素および第 2 の質量要素をさらに備え、前記第 1 の質量要素および第 2 の質量要素は前記ホーゼルとは異なり、前記第 1 の質量要素は、 3 g から 23 g の質量を有し、前記第 2 の質量要素は、 25 g から 30 g の質量を有し、

前記第 1 の質量要素は、 35 mm から 65 mm の、ヘッドの基点 x 軸座標と、 10 mm から 30 mm の、ヘッドの基点 y 軸座標と、 -20 mm から 5 mm の、ヘッドの基点 z 軸座標とを有し、

前記第 2 の質量要素は、 -15 mm から 10 mm の、ヘッドの基点 x 軸座標と、 90 mm から 120 mm の、ヘッドの基点 y 軸座標と、 -20 mm から 10 mm の、ヘッドの基点 z 軸座標とを有することを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 11】

前記ゴルフクラブヘッドの重心 z 軸周囲の、前記慣性モーメントは、 $500 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ から $600 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ であることを特徴とする請求項 10 に記載のゴルフクラブヘッド。

ド。

【請求項 12】

前記ゴルフクラブヘッドの重心 x 軸周囲の、前記慣性モーメントは、 $425 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ から $525 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ であることを特徴とする請求項 10 に記載のゴルフクラブヘッド。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0005

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0005】

ゴルフクラブヘッドの形状、サイズ、および他の特性に関する、United States Golf Association (USGA) の規定および制約は、ゴルフクラブヘッドによって達成可能な慣性モーメントを制限する傾向がある。例えば、USGA によって許可されている最大慣性モーメント (I_{zz}) は、現在、 $5,900 \text{ g} \cdot \text{cm}^2$ ($590 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$) である。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0009

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0009】

一実施形態によると、ゴルフクラブヘッドは、ボディおよびフェースを備える。ボディは、内部空洞を画定し、ゴルフクラブヘッドの下部に配設されるソール、頂部に配設されるクラウン、ならびにソールと、クラウンとの間の外面周囲に配設されるスカートを備えることができる。ボディは、前部および後部を有することができる。フェースは、ボディの前部に配設され、ゴルフクラブヘッドの基点を画定する理想的なインパクト位置を有することができる。ヘッドの基点は、ヘッドが理想的に配設されるとき、フェースに接線方向であり、地面に略平行の x 軸、ヘッドが理想的に配設されるとき、 x 軸に略垂直であり、地面に略平行の y 軸、ならびに x 軸、および y 軸の両方に垂直である z 軸を含むことができる。ゴルフクラブヘッドは、約 $500 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ よりも大きい、ヘッドの基点 z 軸に略平行の、ゴルフクラブヘッドの重心 z 軸周囲に、慣性モーメントを有することができる。さらに、基点 x 軸に略平行の、ゴルフクラブヘッドの重心 x 軸周囲の慣性モーメントの、ゴルフクラブヘッドの重心 z 軸周囲の慣性モーメントに対する比率 (I_{xx} / I_{zz}) は、約 0.6 よりも大きい。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0010

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0010】

一部の実施形態において、比率 I_{xx} / I_{zz} は、約 0.7 よりも大きい。他の実施形態において、比率 I_{xx} / I_{zz} は、約 0.8 よりも大きい。ゴルフクラブヘッドの重心 x 軸周囲の慣性モーメントは、約 $330 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ から約 $550 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ であることが可能である。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0031

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 3 1 】

C G x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx}) の増加は、通常、ホーゼル、およびシャフトから離れて、付加質量を分布することに関係しない。その結果、C G x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx}) は、インパクト時に、クラブヘッドを直角にするゴルファーの能力に大きな影響を及ぼすことなく、増加することができる。したがって、ゴルフクラブヘッドは、クラブヘッドを直角にするゴルファーの能力に悪影響を及ぼすことなく、高い、低い、ヒール、およびトウのオフセンターのインパクト時に高い寛容度を有するゴルフクラブヘッドを提供するために、中程度に高い C G z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz})、および増加した C G x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx}) を有することができる。さらに、所定のヘッド設計は、例えば、C G x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx})、および / または C G z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz}) など、特定の慣性モーメントを達成するために使用することができる、限られた量の裁量質量のみを提供する。したがって、1 つには、約 $500 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ を超える C G z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz}) の増加が、比例してより少ない利点を得るという理由から、選択された C G z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz}) を達成するために、裁量質量のすべて、またはほとんどを利用することは、望ましくない場合が多い。そのような場合には、C G z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz}) を維持し、C G x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx}) の増加、したがって、C G x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx}) の、C G z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz}) に対する比率の増加を実現するために、質量を再分布することが、望ましい場合が多い。

【 誤訳訂正 6 】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 3 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 3 7 】

質量要素 7 4、7 6 の位置、および質量を含む、ゴルフクラブヘッド 2 の構成は、一部の実施形態において、約 $450 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ から約 $600 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の C G z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz})、および約 $280 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ から約 $400 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の C G x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx}) を有する、クラブヘッド 2 をもたすことができる。図 3 0 に示される質量要素の位置、および質量を有する、特定の一実施形態では、ゴルフクラブヘッド 2 は、約 $528 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の C G z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz})、および約 $339 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の C G x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx}) を有する。本実施形態では、その結果、 I_{xx} / I_{zz} の比率は、約 0.64 である。しかしながら、他の実施形態では、 I_{xx} / I_{zz} の比率は、約 0.5 から約 0.9 である。

【 誤訳訂正 7 】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 4 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 4 7 】

質量要素 1 7 4、1 7 6 の位置および質量を含む、ゴルフクラブヘッド 1 0 0 の構成は、一部の実施形態において、約 $450 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ から約 $600 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の、C G z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz})、および約 $280 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ から約 $400 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の、C G x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx}) を有する、クラブヘッドをもたすことができる。図 3 0 に示される質量要素の位置、および質量を有する、特定の一実施形態では、クラブヘッド 1 0 0 は、約 $498 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の C G z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz})、および約 $337 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の C G x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx}) を有する。本実施形態において、その結果、 I_{xx} / I_{zz} の比率は、約 0.68 である。しかしながら、他の実施形態では、 I_{xx} / I_{zz} の比率は、約 0.5 から約 0.9 である。

【誤訳訂正 8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0057

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0057】

質量要素 274、276 の位置および質量を含む、ゴルフクラブヘッド 200 の構成は、一部の実施形態において、約 $450 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ から約 $600 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の CG z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz})、および約 $280 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ から約 $400 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の CG x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx}) を有する、クラブヘッドをもたらすことができる。図 30 に示される質量要素の位置、および質量を有する、特定の一実施形態では、クラブヘッド 200 は、約 $495 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の CG z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz})、および約 $333 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の CG x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx}) を有する。本実施形態では、その結果、 I_{xx} / I_{zz} の比率は、約 0.67 である。しかしながら、他の実施形態では、 I_{xx} / I_{zz} の比率は、約 0.5 から約 0.9 である。

【誤訳訂正 9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0068

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0068】

質量要素 374、376 の位置および質量を含むゴルフクラブヘッド 300 の構成は、一部の実施形態において、約 $450 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ から約 $600 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の CG z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz})、および約 $280 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ から約 $400 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の CG x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx}) を有する、クラブヘッドをもたらすことができる。図 30 に示される質量要素の位置、および質量を有する、特定の一実施形態では、ゴルフクラブヘッド 300 は、約 $536 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の CG z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz})、および約 $336 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の CG x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx}) を有する。本実施形態では、 I_{xx} / I_{zz} の比率は、約 0.63 である。しかしながら、他の実施形態では、 I_{xx} / I_{zz} の比率は、約 0.5 から約 0.9 である。

【誤訳訂正 10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0075

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0075】

図 31 を参照すると、ゴルフクラブヘッドの構成 400A ~ 400G に対する、ヒール質量要素 474、リア質量要素 476、およびトゥ質量要素 478 の位置、および質量、ならびに得られる慣性モーメントの特性が示される。図示されるように、各ゴルフクラブヘッドの構成 400A ~ 400G に対して、CG x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx}) は、約 $427 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ から約 $525 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ であり、CG z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz}) は、約 $447 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ から約 $702 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ であり、 I_{xx} / I_{zz} の比率は、約 0.66 から約 0.96 である。

【誤訳訂正 11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0076

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0076】

図 31 に示すように、3 つの集中した質量要素の位置、およびウェイトは、所定の CG

z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz})、または CG x 軸 (I_{xx}) に対する、 I_{xx} / I_{zz} の比率に大きな影響を及ぼす。例えば、ゴルフクラブヘッドの構成 400A は、約 0.66 の I_{xx} / I_{zz} の比率を達成するために、約 $427 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の CG x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx})、および約 $645 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の CG z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz}) を有する。CG x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx})、および z 軸 (I_{zz}) は、高い / 低い、および左 / 右のオフセンターのヒット、それぞれに高い寛容度を提供するが、本構成に対する CG z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz}) は、ゴルファーが、ゴルフボールとのインパクト前に、クラブヘッドを直角にすることを困難にする可能性がある。

【誤訳訂正 12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0077

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0077】

構成 400A と比較して、おそらくより好ましい構成として、ゴルフクラブヘッドを、構成 400A よりもヒール質量要素 474 に近い、トゥ質量要素 478 を有するように、構成することによって、ゴルフクラブヘッドの構成 400B を得ることができる。得られたゴルフクラブヘッドの構成 400B は、構成 400A と同一の、CG x 軸周囲の慣性モーメント (I_{xx}) を有するが、CG z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz})、すなわち、約 $593 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ は、約 0.72 の I_{xx} / I_{zz} のわずかに高い比率を達成するために、構成 400A よりも小さい。ゴルフクラブヘッドの構成 400B は、構成 400B よりも低い、CG z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz}) を有するが、ゴルファーがインパクト前に、ゴルフクラブヘッドを、より簡単に直角にすることを可能にする一方で、慣性モーメントは、それでもなお、左 / 右のオフセンターのヒットに対して、高い寛容度を提供するに十分高い。

【誤訳訂正 13】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0080

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0080】

図 32 を参照すると、上述の様々なゴルフクラブヘッドの実施形態の、それぞれに対する、 I_{xx} / I_{zz} の比率対、z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz}) が示される。また、複数の従来のゴルフクラブヘッドに対する、 I_{xx} / I_{zz} の比率対、z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz}) が示される。示される従来のゴルフクラブヘッドは、約 $250 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ から $480 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ の、それらの、それぞれの CG z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz})、および約 0.45 から 0.78 の I_{xx} / I_{zz} の比率を有する。しかしながら、(1) 約 $480 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ よりも大きい、CG z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz})、および約 0.6 よりも大きい、 I_{xx} / I_{zz} の比率、または (2) 約 $440 \text{ kg} \cdot \text{mm}^2$ よりも大きい、CG z 軸周囲の慣性モーメント (I_{zz})、および 0.8 よりも大きい、 I_{xx} / I_{zz} の比率を有する、個々の従来のゴルフクラブヘッドは、1 つもない。