

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5469997号
(P5469997)

(45) 発行日 平成26年4月16日(2014.4.16)

(24) 登録日 平成26年2月7日(2014.2.7)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 B 53/04 (2006.01) A 6 3 B 53/04 E

請求項の数 20 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2009-242052 (P2009-242052)	(73) 特許権者	504017809 ダンロップスポーツ株式会社 兵庫県神戸市中央区脇浜町三丁目6番9号
(22) 出願日	平成21年10月21日(2009.10.21)	(74) 代理人	100090398 弁理士 大淵 美千栄
(65) 公開番号	特開2010-148858 (P2010-148858A)	(74) 代理人	100090387 弁理士 布施 行夫
(43) 公開日	平成22年7月8日(2010.7.8)	(72) 発明者	マイケル ジェイ ワランズ アメリカ合衆国 92647 カリフォル ニア州 ハンティングトンビーチ スカイ ラブロード5601 ロジャー クリーブ ランド ゴルフ カンパニー インコーポ レイテッド内
審査請求日	平成24年6月28日(2012.6.28)	審査官	▲吉▼川 康史
(31) 優先権主張番号	12/344,003		
(32) 優先日	平成20年12月24日(2008.12.24)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

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】

ゴルフクラブヘッドであって、衝撃面と、前記衝撃面の後の後壁と、前記後壁を少なくとも部分的に取り囲んでいる周囲荷重要素と、前記周囲荷重要素と合体している凹部分を有する弾性要素と、前記後壁と合体しているプリロードスペーサとを含み、前記プリロードスペーサの一部が前記凹部分に配置されており、前記弾性要素がプリロードスペーサを周囲荷重要素の一部に対して傾斜させている、ゴルフクラブヘッド。

【請求項2】

前記弾性要素が100シヨアA未満のデュロメータ硬度を有する、請求項1に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項3】

前記弾性要素が上面および底面を更に含み、前記凹部分が前記上面に配置されている、請求項1乃至2のいずれかに記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項4】

前記弾性要素が更に前面および後面を含み、前記凹部分が前記後面に配置されている、請求項1乃至2のいずれかに記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項5】

前記プリロードスペーサの少なくとも一部が前記弾性要素よりも高い密度を有している、請求項1乃至4のいずれかに記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項6】

前記プリロードスペーサの前記一部がフランジを含んでいる、請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 7】

前記フランジが前記後壁に対して所与の角度をもって配置されている、請求項 6 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 8】

前記後壁に対する前記フランジの前記所与の角度が 90 度と 170 度の間である、請求項 7 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 9】

前記後壁に対する前記フランジの前記所与の角度が 100 度と 150 度の間である、請求項 8 に記載のゴルフクラブヘッド。 10

【請求項 10】

前記プリロードスペーサが前部面および後部面を更に含み、前記フランジが前記前部面から延長している、請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 11】

前記前部面が平面である、請求項 10 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 12】

前記プリロードスペーサが拘束層ダンパーである、請求項 1 乃至 11 のいずれかに記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 13】 20

前記弾性要素が前記後壁から離れている、請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 14】

前記弾性要素が前記後壁と合体している、請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 15】

ゴルフクラブヘッドであって、衝撃面と、前記衝撃面の後の後壁と、前記後壁を少なくとも部分的に取り囲んでいる周囲荷重要素と、前記周囲荷重要素と合体している突出部を有する弾性要素と、前記後壁と合体しているプリロードスペーサとを含み、前記プリロードスペーサの一部が前記突出部に嵌合し、前記弾性要素の少なくとも一部が前記プリロードスペーサと前記周囲荷重要素との間に圧縮されている、ゴルフクラブヘッド。 30

【請求項 16】

前記弾性要素が 100 ショア A 未満のデュロメータ硬度を有する、請求項 15 に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 17】

前記プリロードスペーサの少なくとも一部の密度が前記弾性要素の密度よりも高い、請求項 15 乃至 16 のいずれかに記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 18】

前記弾性要素が上面および底面を含み、前記突出部が前記上面に配置されている、請求項 15 乃至 17 のいずれかに記載のゴルフクラブヘッド。 40

【請求項 19】

前記プリロードスペーサが拘束層ダンパーである、請求項 15 乃至 18 のいずれかに記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 20】

前記プリロードスペーサが前記突出部に嵌合するフランジを更に含む、請求項 15 乃至 19 のいずれか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】

本発明は、ゴルフクラブヘッド等に関する。

(著作権の認可)

以下の開示は著作権により保護されている。米国特許商標庁に記録されている形で、本開示に含まれる文書をファクシミリにより複製することには、本著作権保有者は何ら異議を申し立てないが、それ以外は、適用可能な著作権はすべて留保されている。

【背景技術】

【0002】

アイアンタイプのクラブヘッドは、一般的に、ブレード並びに周囲荷重の範疇に分類されている場合がある。周囲荷重のアイアンタイプクラブヘッドは、衝撃面の背後に分配される質量を、周囲荷重要素と呼ばれる場合もある少なくとも1つの周壁の形で実質的に集中させていてもよい。周囲荷重のアイアンタイプクラブヘッドは、キャビティバックのアイアンヘッド、あるいは単にキャビティヘッドと呼ばれる場合もある。一般的に、周囲荷重要素が、クラブヘッドの衝撃面の反対側にある後部分のキャビティの境界を定めるからである。

10

【0003】

キャビティバックアイアンの性能の重要な側面は、ボール衝撃時にプレーヤーに感知的に伝わるフィードバックである。ミスヒットショットと呼ばれる望ましくない動的加振を減少させるため、キャビティバッククラブヘッドの周囲荷重要素には、補足的振動減衰部材を提供してもよい。振動減衰部材をクラブヘッドに確実に連結するには、振動減衰部材を保持するための特性がヘッドに一体的に組み込まれている必要があるかもしれない。かかる保持特性による付加荷重は、クラブヘッドの質量特性に悪影響を及ぼし、性能にマイナスのインパクトを与えるかもしれない。更に、かかる保持特性の潜在的に複雑な幾何学構造が、製造上の複雑性および価格の上昇をもたらすかもしれない。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、その1つ以上の態様において、向上した触感的フィードバック、向上した性能および改善された構造的一体性を有するゴルフクラブヘッドを、有利に含んでいるかもしれない。

【課題を解決するための手段】

【0005】

1つの実施形態では、本発明の1つ以上の態様によるゴルフクラブヘッドは、衝撃面と、衝撃面の後の後壁と、後壁を少なくとも部分的に取り囲んでいる周囲荷重要素とを含んでいてもよい。クラブヘッドは、後壁と合体しているプリロードスペーサおよび凹部分を有する弾性要素を更に含んでいてもよい。弾性要素は周囲荷重要素と合体していてもよい。プリロードスペーサの一部が凹部分に配置され、その結果、弾性要素がプリロードスペーサを周囲荷重要素の一部に対して傾斜させていてもよい。

30

【0006】

別の実施形態では、本発明の1つ以上の態様によるゴルフクラブヘッドは、衝撃面と、衝撃面の後の後壁と、後壁を少なくとも部分的に取り囲んでいる周囲荷重要素とを含んでいてもよい。クラブヘッドは、後壁と合体しているプリロードスペーサおよび周囲荷重要素と合体した弾性要素を更に含んでいてもよい。弾性要素は、プリロードスペーサの一部に嵌合する突出物を含んでいてもよい。

40

【0007】

種々の態様による本発明のゴルフクラブヘッドの前記特徴および他の特徴や長所は、種々の実施例の1つ以上によって提供されているように、以下の記載、添付の図面および特許請求項の範囲を考慮すれば明白である。添付の図面は例示的な目的に過ぎず、本発明の範囲を限定する意図はない。

【図面の簡単な説明】

【0008】

添付図面を参照しながら、本発明の例示的实施形態を以下に説明する。

50

【図 1 a】図 1 a は、本発明の 1 つ以上の態様による例示的ゴルフクラブヘッドの正面斜視図である。

【図 1 b】図 1 b は、図 1 a のゴルフクラブヘッドの正面斜視図である。

【図 1 c】図 1 c は、図 1 a のゴルフクラブヘッドの分解図である。

【図 1 d】図 1 d は、図 1 a のゴルフクラブヘッドの後面斜視図である。

【図 1 e】図 1 e は、図 1 d の $I_e - I_e$ 線により切断された断面図である。

【図 1 f】図 1 f は、図 1 e の細部 I_f の拡大断面図である。

【図 1 g】図 1 g は、本発明の 1 つ以上の態様による例示的ゴルフクラブヘッドの拡大断面図である。

【図 2 a】図 2 a は、本発明の 1 つ以上の態様による例示的ゴルフクラブヘッドの分解図である。 10

【図 2 b】図 2 b は、図 2 a のゴルフクラブヘッドの後面斜視図である。

【図 2 c】図 2 c は、図 2 b の $II_c - II_c$ 線により切断された断面図である。

【図 2 d】図 2 d は、図 2 c の細部 II_d の拡大断面図である。

【図 3 a】図 3 a は、本発明の 1 つ以上の態様による例示的ゴルフクラブヘッドの分解図である。

【図 3 b】図 3 b は、図 3 a のゴルフクラブヘッドの後面斜視図である。

【図 3 c】図 3 c は、図 3 b の $III_c - III_c$ 線により切断された断面図である。

【図 3 d】図 3 d は、図 3 c の細部 III_d の拡大断面図である。

【図 4 a】図 4 a は、本発明の 1 つ以上の態様による例示的ゴルフクラブヘッドの分解図である。 20

【図 4 b】図 4 b は、図 4 a のゴルフクラブヘッドの後面斜視図である。

【図 4 c】図 4 c は、図 4 b の $IV_c - IV_c$ 線により切断された断面図である。

【図 4 d】図 4 d は、図 4 c の細部 IV_d の拡大断面図である。

【図 5 a】図 5 a は、本発明の 1 つ以上の態様による例示的ゴルフクラブヘッドの分解図である。

【図 5 b】図 5 b は、図 5 a のゴルフクラブヘッドの後面斜視図である。

【図 5 c】図 5 c は、図 5 b の $V_c - V_c$ 線により切断された断面図である。

【図 5 d】図 5 d は、図 5 c の細部 V_d の拡大断面図である。

【図 6】図 6 は、本発明の 1 つ以上の態様による例示的ゴルフクラブヘッドの分解図である。 30

【発明を実施するための形態】

【0009】

図 1 a および図 1 b を参照すると、本発明の 1 つ以上の態様によるゴルフクラブヘッド 100 は、一般的に、衝撃面 102、並びにトップライン 104、トゥ 106、ヒール 108 および底部分 110 を有するボディ 103 を含んでいてもよい。衝撃面 102 は、例えば、機械的運動装置、溶接、口付けまたは接着剤結合により、ボディ 103 と合体していてもよいし、それと結合していてもよい。ホーゼル 112 は、シャフト（図示省略）を受納するため、ボディ 103 から延長していてもよい。図 1 c に例示されるように、クラブヘッド 100 は、主要キャビティ 130 を含んでいてもよい。主要キャビティは、後面 120 を含む周囲荷重要素 140 により少なくとも部分的に取り囲まれている後壁によって、境界を定められている。後壁 132 は衝撃面 102 の後に位置している。ゴルフクラブヘッド 100 を製造するための適切な素材には、例えば、炭素鋼、ステンレス鋼、6 - 4 チタン合金、10 - 2 - 3 - C チタン合金、6 - 2 2 - 2 2 チタン合金などが含まれてもよい。

【0010】

図 1 c および図 1 d に示されるように、弾性要素 152 は、例えば、ミスヒットショットと関連する望ましくない振動を減少させるため、周囲荷重要素 140 と合体していてもよい。弾性要素 152 は、例えば、約 100 A 未満、好ましくは約 90 A 未満、より好ましくは 80 A 未満のショア硬度を有する素材で作られていてもよい。本発明の 1 つ以上の 40

態様では、弾性要素のコンプライアンスは感知的に感知可能なので、ボールの衝撃時にゴルフクラブが有利な動的加振応答特性を有しているのを、プレイヤーは感知することができ、その結果、プレイヤーはその道具への確信を強めることになる。

【0011】

弾性要素152を製造するのに適した素材は、例えば、ポリウレタン、珪素樹脂、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン(ABS)、ナイロン、ポリカーボネート(PC)、ポリプロピレン(PP)、ポリエチレン(PE)、熱可塑性ゴム(TPR)、熱可塑性加硫ゴム(TPV)、熱可塑性エラストマー(TPE)および天然ゴムを含んでもよい。別の実施形態では、弾性要素152は、約65Aと約75Aの間のショア硬度を有する熱可塑性ポリウレタン(TPU)で作られていてもよい。弾性要素の比重は、選択される素材次第であってもよく、一般的に、約0.8と約2.0の間であってもよい。あるいは、弾性要素152は、弾性素材とそれよりも密度の高い物質(例えば粉末タングステン)とを混合することにより、密度を高めてもよい。密度を高めた挿入体の比重は、約0.8と約1.5の間の範囲であってもよい。従って、弾性要素は、クラブヘッドの重量分布を変更するのに使用してもよい。

10

【0012】

再び図1cおよび図1dを参照すると、弾性要素は、上面170、底面168、後面180(図1e)および前面172を含んでもよい。底面168は、例えば、エポキシタイプの接着剤を用いて、周囲荷重要素140と結合させてもよい。更に、後面180は、接着剤によって、少なくとも部分的に、クラブヘッド100の後壁132と結合させてもよい。弾性要素152の上面170は、突出物154(図1c、図1eおよび図1f)を含んでもよい。

20

【0013】

図1c-1gは、クラブヘッドの後壁132に隣接したプリロードスペーサを例示している。図1eおよび図1fに示されるように、プリロードスペーサ150は、前部面174および、例えば、エポキシタイプの接着剤により後壁132に結合している後部面176を含んでもよい。弾性要素152とクラブヘッド100の間の接着連結に明確な強化を与えるため、弾性要素152の少なくとも一部がプリロードスペーサ150と周囲荷重要素140の間に圧縮されるように、プリロードスペーサの一部(例えばフランジ158)が弾性要素152の突出物154と嵌合していてもよい。スペーサ150と周囲荷重要素の少なくとも一部との間の弾性要素の圧縮フィッティングにより、クラブヘッドの減衰特性が改善される。本発明の別の実施形態では、図1gに例示されるように、後部面176の一部だけに、接着層155を用いてもよい。接着層155によって切り離されているプリロードスペーサ150の部分は、弾性要素152の突出物154と嵌合していてもよい。

30

【0014】

プリロードスペーサ150は、少なくとも部分的には、剛体金属材料および/または非金属材料(例えば、アルミニウム、チタン、ABS、繊維強化プラスチックまたはポリビニルクロライド(PVC))で作られているのが好ましい。1つの実施形態では、プリロードスペーサ150は、少なくとも1つの拘束部材、例えば、剛体アルミニウム合金板、および粘弾性層、例えば、3M・TM・VHB・TM・接着剤転写テープ9469を含む拘束層ダンパーであってもよい。

40

【0015】

別の実施形態では、図2aおよび図2cに例示されるように、本発明の1つ以上の態様によるゴルフクラブヘッド200は、一般的に、衝撃面202、トップライン204、底部分210、ヒール208、トゥ206およびシャフト(図示省略)を受納するためのホーゼル212を含んでもよい。クラブヘッド200は、主要キャビティ230を含んでもよい。主要キャビティは、後面220を含む周囲荷重要素240により少なくとも部分的に取り囲まれている後壁232によって、境界を定められている。弾性要素252は、例えば、クラブヘッド200の動的加振応答を改善するため、周囲荷重要素240

50

と合体していてもよい。弾性要素252は、上面270、底面268、前面272および後面280(図2c)を含んでいてもよい。弾性要素252の底面268は、例えば、接着剤結合により、周囲荷重要素240に連結されているのが好ましい。本発明の1つの実施形態では、上面270は凹部分262(図2cおよび図2d)を含む。

【0016】

図2a-2dを参照すると、プリロードスペーサ250は、主要キャビティ230に配置されていてもよい。プリロードスペーサ250は、前部面274および、例えば、接着剤結合により後壁232に結合している後部面276を含んでいてもよい。図2cおよび図2dに示されるように、プリロードスペーサ250の一部(例えばフランジ258)は、凹部分262に配置されていてもよい。その結果、弾性要素252は、周囲荷重要素240の一部に対してプリロードスペーサ250を傾斜させ、弾性要素とクラブヘッド200の間の接着連結に明確な強化を提供できる。

10

【0017】

別の実施形態では、図3a-3dに例示されるように、本発明の1つ以上の態様によるゴルフクラブヘッド300は、一般的に、衝撃面302、トップライン304、底部分310、ヒール308、トゥ306およびシャフト(図示省略)を受納するためのホーゼル312を含んでいてもよい。クラブヘッド300は、主要キャビティ330を含んでいてもよい。主要キャビティは、後面320を含む周囲荷重要素340により少なくとも部分的に取り囲まれている後壁332によって、境界を定められている。弾性要素352は、例えば、クラブヘッド300の動的加振応答を改善するため、周囲荷重要素340と合体していてもよい。弾性要素352は、上面370、底面368、前面372および後面380(図3c)を含んでいてもよい。弾性要素352の底面368は、例えば、接着剤結合により、周囲荷重要素340に連結されているのが好ましい。本発明の1つの実施形態では、後面380は凹部分362(図3cおよび図3d)を含む。

20

【0018】

図3bおよび図3cを参照すると、プリロードスペーサ350は、主要キャビティ330に配置されていてもよい。プリロードスペーサ350は、前部面374および、例えば、接着剤結合により後壁332に結合している後部面376を含んでいてもよい。弾性要素352の後面380は前部面374の一部に隣接しており、後壁332とは間隔をあける、または離れているのが好ましい。図3cおよび図3dに示されるように、プリロードスペーサ350は、前部面374から延長するフランジ358を含み、凹部分362と相互連結することにより、弾性要素352とクラブヘッド300との間の接着剤連結を明確に強化してもよい。

30

【0019】

図4a-4dを参照すると、本発明の1つ以上の態様によるゴルフクラブヘッド400は、一般的に、衝撃面402、トップライン404、底部分410、ヒール408、トゥ406およびシャフト(図示省略)を受納するためのホーゼル412を含んでいてもよい。クラブヘッド400は、主要キャビティ430を含んでいてもよい。主要キャビティは、後面420を含む周囲荷重要素440により少なくとも部分的に取り囲まれている後壁432によって、境界を定められている。弾性要素452は、例えば、クラブヘッド400の動的加振応答を改善するため、周囲荷重要素440と合体していてもよい。弾性要素452は、上面470、底面468、前面472および後面480(図4c)を含んでいてもよい。弾性要素452の底面468は、例えば、接着剤結合により、周囲荷重要素440に連結されているのが好ましい。本発明の1つの実施形態では、上面470は凹部分462(図4cおよび図4d)を含む。

40

【0020】

図4bおよび図4cを参照すると、プリロードスペーサ450は、主要キャビティ430に配置されていてもよい。プリロードスペーサ450は、前部面474および、例えば、接着剤結合により後壁432に結合している後部面476を含んでいてもよい。プリロードスペーサ450は、突出部分464および保持部分466を有する、一般的にL形の

50

フランジ 4 5 8 を更に含んでもよい。図 4 c および図 4 d に示されるように、突出部分 4 6 4 は上面 4 7 0 の部分に隣接し、保持部分 4 6 6 は少なくとも部分的に凹部分 4 6 2 に配置されていてもよい。弾性要素 4 5 2 は、周囲荷重要素 4 4 0 の一部に対してプリロードスペーサ 4 5 0 を傾斜させ、弾性要素とクラブヘッド 4 0 0 との間の接着剤連結に明確な強化を提供する。

【 0 0 2 1 】

図 5 a - 5 d を参照すると、本発明の 1 つ以上の態様によるゴルフクラブヘッド 5 0 0 は、一般的に、衝撃面 5 0 2、トップライン 5 0 4、底部分 5 1 0、ヒール 5 0 8、トウ 5 0 6 およびシャフト（図示省略）を受納するためのホーゼル 5 1 2 を含んでいてもよい。クラブヘッド 5 0 0 は、主要キャビティ 5 3 0 を含んでいてもよい。主要キャビティは、後面 5 2 0 を含む周囲荷重要素 5 4 0 により少なくとも部分的に取り囲まれている後壁 5 3 2 によって、境界を定められている。弾性要素 5 5 2 は、例えば、クラブヘッド 5 0 0 の動的加振応答を改善するため、周囲荷重要素 5 4 0 と合体していてもよい。弾性要素 5 5 2 は、上面 5 7 0、底面 5 6 8、前面 5 7 2 および後面 5 8 0（図 5 c）を含んでいてもよい。弾性要素 5 5 2 の底面 5 6 8 は、例えば、接着剤結合により、周囲荷重要素 5 4 0 に連結されているのが好ましい。本発明の 1 つの実施形態では、上面 5 7 0 は斜めの凹部分 5 6 2（図 5 c および図 5 d）を含む。図 5 d に示されるように、凹部分 5 6 2 は、例えば、後壁 5 3 2 に対して角度（例えば、約 90 度と約 170 度の間）配向している 2 つの壁 5 8 2 a と 5 8 2 b を含んでいてもよい。

【 0 0 2 2 】

図 5 b および図 5 c を参照すると、プリロードスペーサ 5 5 0 は、主要キャビティ 5 3 0 に配置されていてもよい。プリロードスペーサ 5 5 0 は、実質的に平面の前部面 5 7 4 および、例えば、接着剤結合により後壁 5 3 2 に結合している後部面 5 7 6 を含んでいてもよい。図 5 d に示されるように、プリロードスペーサ 5 5 0 の一部（例えばフランジ 5 5 8）は、凹部分 5 6 2 と嵌合していてもよい。その結果、弾性要素 5 5 2 は、周囲荷重要素 5 4 0 の一部に対してプリロードスペーサ 5 5 2 を傾斜させ、弾性要素とクラブヘッド 5 0 0 の間の接着剤連結に明確な強化を提供できる。フランジ 5 5 8 は、後壁 5 3 2 に対して約 90 度と約 170 度の間の角度で配向しているのが好ましい。フランジが後壁 5 3 2 に対して約 100 度と約 150 度の間の角度で配向しているのが、更に好ましい。

【 0 0 2 3 】

図 6 に例示されているように、本発明の 1 つ以上の態様によるゴルフクラブヘッド 6 0 0 は、一般的に、衝撃面 6 0 2、トップライン 6 0 4、底部分 6 1 0、ヒール 6 0 8 およびトウ 6 0 6 を含んでいてもよい。クラブヘッド 6 0 0 は、主要キャビティ 6 3 0 を含んでいてもよい。主要キャビティは、後面 6 2 0 を含む周囲荷重要素 6 4 0 により少なくとも部分的に取り囲まれている後壁 6 3 2 によって、境界を定められている。少なくとも一つの弾性要素（例えば、弾性要素 6 5 2 a - d）が、トップライン 6 0 4、底部分 6 1 0、ヒール 6 0 8 およびトウ 6 0 6 のうちの少なくとも一つに隣接する周囲荷重要素 6 4 0 と合体していてもよい。例えば、上述のプリロードスペーサ 1 5 0 に類似のプリロードスペーサ（図示省略）が、主要キャビティ 6 3 0 に配置され、少なくとも一つの弾性要素と相互連結し、クラブヘッドと少なくとも一つの弾性要素との間の連結に明確な強化を提供してもよい。

【 0 0 2 4 】

上述の本願明細書の内容では、本発明は特定の例示的態様に関連して記載されている。しかし、添付の特許請求の範囲に記載されている本発明のより広範囲な趣旨および範囲から逸脱することなく、種々の修正および変更を施すことが可能であることは明白である。従って、本願明細書も図面も、限定的な意味を持つものではなく、例示的な意味で記載されていると見なされるべきである。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 5 】

1 0 0 ... ゴルフクラブヘッド、 1 0 2 ... 衝撃面、 1 0 3 ... ボディ、 1 0 4 ... トップライン

10

20

30

40

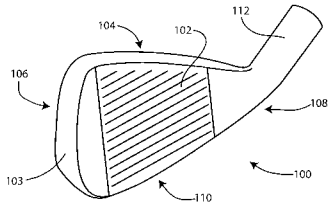
50

、 1 0 6 ... トウ、 1 0 8 ... ヒール、 1 1 0 ... 底部分、 1 1 2 ... ホーゼル、 1 2 0 ... 後面、
1 3 0 ... 主要キャビティ、 1 3 2 ... 後壁、 1 4 0 ... 周囲荷重要素、 1 5 0 ... プリロードス
ペーサ、 1 5 2 ... 弾性要素、 1 5 4 ... 突出物、 1 5 5 ... 接着層、 1 5 8 ... フランジ、 1 6
8 ... 底面、 1 7 0 ... 上面、 1 7 2 ... 前面、 1 7 4 ... 前部面、 1 7 6 ... 後部面、 1 8 0 ... 後
面、 2 0 0 ... ゴルフクラブヘッド、 2 0 2 ... 衝撃面、 2 0 4 ... トップライン、 2 0 6 ... ト
ウ、 2 0 8 ... ヒール、 2 1 0 ... 底部分、 2 1 2 ... ホーゼル、 2 2 0 ... 後面、 2 3 0 ... 主要
キャビティ、 2 3 2 ... 後壁、 2 4 0 ... 周囲荷重要素、 2 5 0 ... プリロードスペーサ、 2 5
2 ... 弾性要素、 2 5 8 ... フランジ、 2 6 2 ... 凹部分、 2 6 8 ... 底面、 2 7 0 ... 上面、 2 7
2 ... 前面、 2 7 4 ... 前部面、 2 7 6 ... 後部面、 2 7 8 ... 前面、 2 8 0 ... 後面、 3 0 0 ... ゴ
ルフクラブヘッド、 3 0 2 ... 衝撃面、 3 0 4 ... トップライン、 3 0 6 ... トウ、 3 0 8 ... ヒ
ール、 3 1 0 ... 底部分、 3 1 2 ... ホーゼル、 3 2 0 ... 後面、 3 3 0 ... 主要キャビティ、 3
3 2 ... 後壁、 3 4 0 ... 周囲荷重要素、 3 5 0 ... プリロードスペーサ、 3 5 2 ... 弾性要素、
3 5 6 ... 後部面、 3 5 8 ... フランジ、 3 6 2 ... 凹部分、 3 6 8 ... 底面、 3 7 0 ... 上面、 3
7 2 ... 前面、 3 7 4 ... 前部面、 3 7 6 ... 後部面、 3 8 0 ... 後面、 4 0 0 ... ゴルフクラブヘ
ッド、 4 0 2 ... 衝撃面、 4 0 4 ... トップライン、 4 0 6 ... トウ、 4 0 8 ... ヒール、 4 1 0
... 底部分、 4 1 2 ... ホーゼル、 4 2 0 ... 後面、 4 3 0 ... 主要キャビティ、 4 3 2 ... 後壁、
4 4 0 ... 周囲荷重要素、 4 5 0 ... プリロードスペーサ、 4 5 2 ... 弾性要素、 4 5 8 ... フラ
ンジ、 4 6 2 ... 凹部分、 4 6 4 ... 突出部分、 4 6 6 ... 保持部分、 4 6 8 ... 底面、 4 7 0 ...
上面、 4 7 2 ... 前面、 4 7 4 ... 前部面、 4 7 6 ... 後部面、 4 8 0 ... 後面、 5 0 0 ... ゴルフ
クラブヘッド、 5 0 2 ... 衝撃面、 5 0 4 ... トップライン、 5 0 6 ... トウ、 5 0 8 ... ヒール
、 5 1 0 ... 底部分、 5 1 2 ... ホーゼル、 5 2 0 ... 後面、 5 3 0 ... 主要キャビティ、 5 3 2
... 後壁、 5 4 0 ... 周囲荷重要素、 5 5 0 ... プリロードスペーサ、 5 5 2 ... 弾性要素、 5 5
8 ... フランジ、 5 6 2 ... 凹部分、 5 6 8 ... 底面、 5 7 0 ... 上面、 5 7 2 ... 前面、 5 7 4 ...
前部面、 5 7 6 ... 後部面、 5 7 8 ... 前面、 5 8 0 ... 後面、 5 8 2 a ... 壁、 5 8 2 b ... 壁、
6 0 0 ... ゴルフクラブヘッド、 6 0 2 ... 衝撃面、 6 0 4 ... トップライン、 6 0 6 ... トウ、
6 0 8 ... ヒール、 6 1 0 ... 底部分、 6 2 0 ... 後面、 6 3 0 ... 主要キャビティ、 6 3 2 ... 後
壁、 6 5 2 a ... 弾性要素、 6 5 2 b ... 弾性要素、 6 5 2 c ... 弾性要素、 6 5 2 d ... 弾性要
素

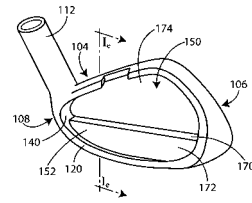
10

20

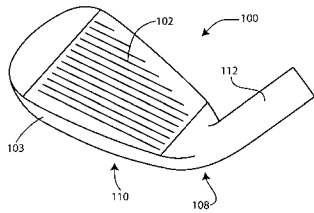
【図 1 a】



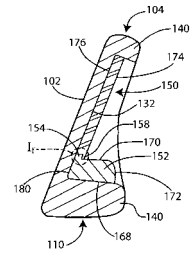
【図 1 d】



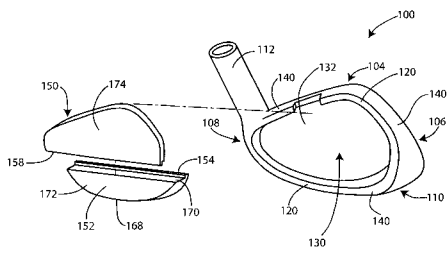
【図 1 b】



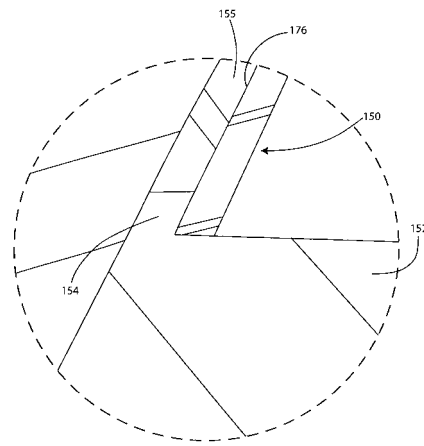
【図 1 e】



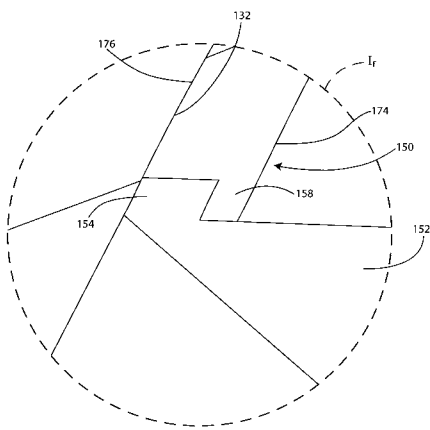
【図 1 c】



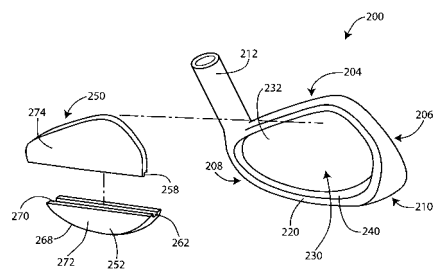
【図 1 g】



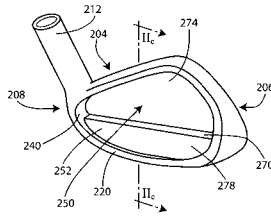
【図 1 f】



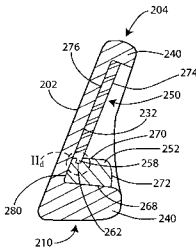
【図 2 a】



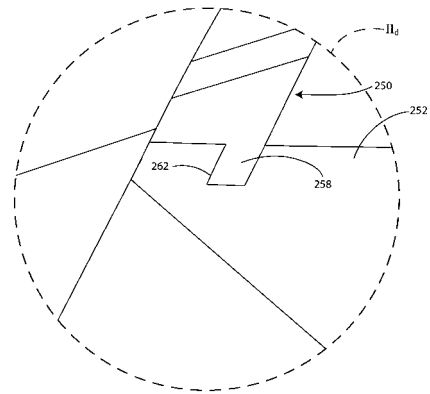
【 図 2 b 】



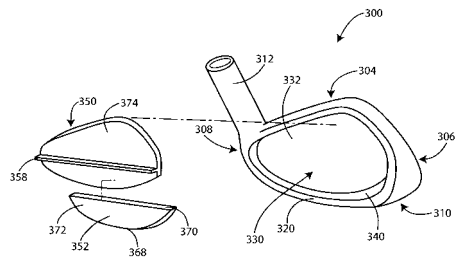
【 図 2 c 】



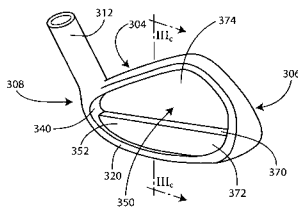
【 図 2 d 】



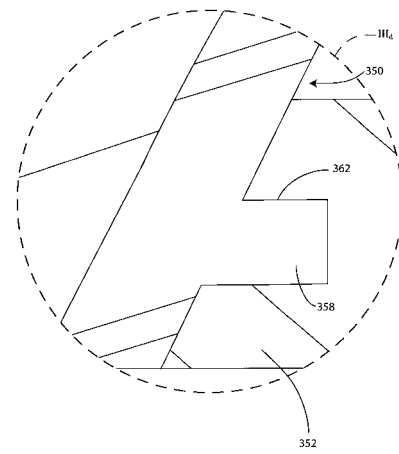
【 図 3 a 】



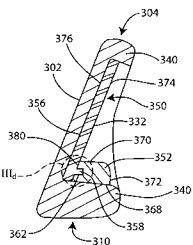
【 図 3 b 】



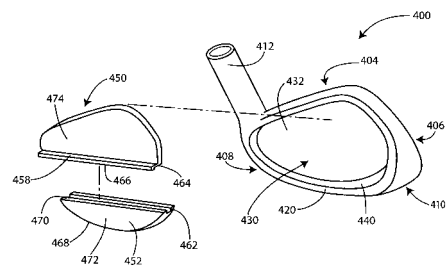
【 図 3 d 】



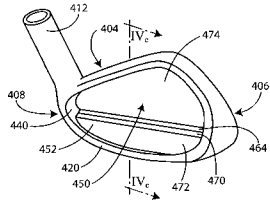
【 図 3 c 】



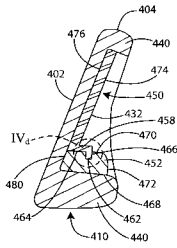
【 図 4 a 】



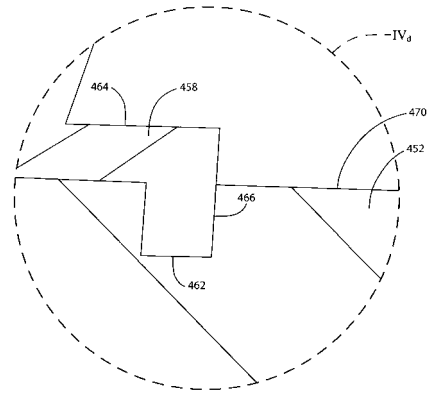
【図4b】



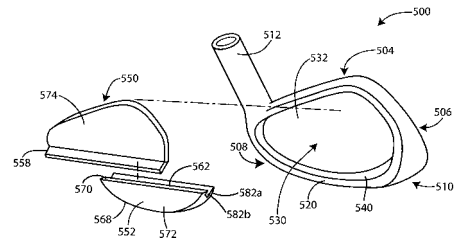
【図4c】



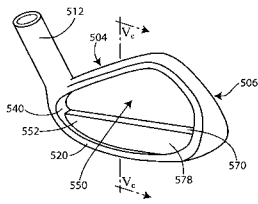
【図4d】



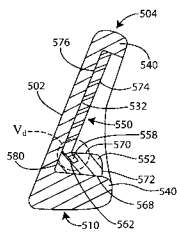
【図5a】



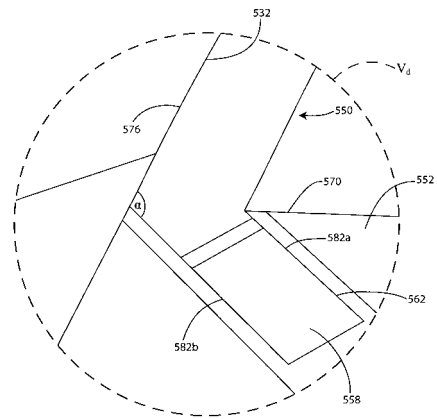
【図5b】



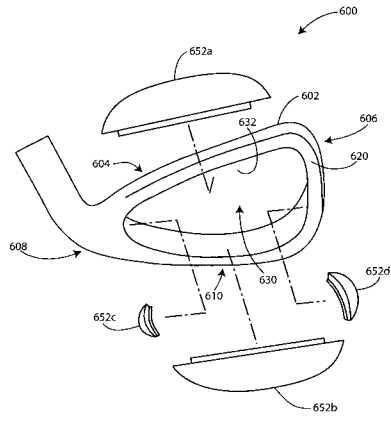
【図5c】



【図5d】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 登録実用新案第3112038(JP,U)
登録実用新案第3130167(JP,U)
特開2008-036006(JP,A)
特開2006-000139(JP,A)
特開平08-098904(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63B 53/04