

【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27年7月30日 (2015.7.30)

【公開番号】特開2015-112477(P2015-112477A)

【公開日】平成27年6月22日 (2015.6.22)

【年通号数】公開・登録公報2015-040

【出願番号】特願2014-239554(P2014-239554)

【国際特許分類】

A 6 3 B 37/00 (2006.01)

C 0 8 G 18/00 (2006.01)

B 3 2 B 5/18 (2006.01)

C 0 8 G 101/00 (2006.01)

【F I】

A 6 3 B 37/00 6 5 4

A 6 3 B 37/00 6 2 2

A 6 3 B 37/00 4 2 0

A 6 3 B 37/00 4 2 6

A 6 3 B 37/00 5 1 2

A 6 3 B 37/00 5 4 4

A 6 3 B 37/00 4 1 2

A 6 3 B 37/00 5 3 2

A 6 3 B 37/00 5 3 8

C 0 8 G 18/00 F

B 3 2 B 5/18 1 0 1

C 0 8 G 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成27年3月31日 (2015.3.31)

【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】

コア組立体であって：(i) フォーム状ポリウレタン組成物を有し、直径が 0.100 から 1.10 インチであり、比重 (S G_{i n n e r}) および中心硬度 (H_{i n n e r c o r e c e n t e r}) を伴う内側コア層と；(ii) 非フォーム状熱硬化性または熱可塑性組成物を有し、上記内側コア層のまわりに配され、厚さが 0.100 から 0.750 インチであり、比重 (S G_{o u t e r c o r e}) および外側表面硬度 (H_{o u t e r s u r f a c e o f o c}) を伴う外側コア層とを上記コア組立体と、

多層カバーであって：(i) 非フォーム状熱可塑性材料有し、(S G_{i n n e r c o v e r}) を伴う内側カバー層と；(ii) 非フォーム上の熱硬化性または熱可塑性組成物を有する外側カバー層とを有する、上記多層カバーをと有し、

S G_{i n n e r c o v e r} > S G_{o u t e r c o r e} > S G_{c e n t e r} であり、H_{i n n e r c o r e c e n t e r} は 10 から 60 ショア C の範囲内であり、H_{o u t e r s u r f a c e o f o c} は 65 から 96 ショア C の範囲内であり、上記コア組立体にわたって正の硬度勾配を形成することを特徴とする多層ゴルフボール。

【請求項 2】

コア組立体であって：(i) フォーム状ポリウレタン組成物を有し、直径が0.100から1.10インチであり、比重(SG_{inner})および中心硬度($H_{inner\ core\ center}$)を伴う内側コア層と；(ii) 非フォーム状熱硬化性または熱可塑性組成物を有し、上記内側コア層のまわりに配され、厚さが0.100から0.750インチであり、比重($SG_{outer\ core}$)および外側表面硬度($H_{outer\ surface\ of\ oc}$)を伴う外側コア層とを上記コア組立体と、

多層カバーであって：(i) 非フォーム状熱可塑性材料有し、($SG_{inner\ cover}$)を伴う内側カバー層と；(ii) 非フォーム上の熱硬化性または熱可塑性組成物を有する外側カバー層とを有する、上記多層カバーをと有し、

$SG_{inner\ cover} > SG_{outer\ core} > SG_{center}$ であり、 $H_{inner\ core\ center}$ は20から80ショアAの範囲内であり、 $H_{outer\ surface\ of\ oc}$ は25から63ショアDの範囲内であり、上記コア組立体にわたって正の硬度勾配を形成することを特徴とする多層ゴルフボール。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0172

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0172】

ここで説明し図説した組成物およびゴルフボール製品はこの発明のいくつかの実施例にすぎないことを理解されたい。この発明の趣旨および範囲から逸脱することなく種々の変更および追加を当該組成物および製品に対して行えることは、当業者が理解するところである。そのような実施例は添付の特許請求の範囲によりカバーされることを留意されたい。

ここで説明した技術的特徴について以下に列挙する。

[技術的特徴 1]

コア組立体であって：(i) フォーム状ポリウレタン組成物を有し、直径が約0.100から約1.10インチであり、比重(SG_{inner})および中心硬度($H_{inner\ core\ center}$)を伴う内側コア層と；(ii) 非フォーム状熱硬化性または熱可塑性組成物を有し、上記内側コア層のまわりに配され、厚さが約0.100から約0.750インチであり、比重($SG_{outer\ core}$)および外側表面硬度($H_{outer\ surface\ of\ oc}$)を伴う外側コア層とを上記コア組立体と、

多層カバーであって：(i) 非フォーム状熱可塑性材料有し、($SG_{inner\ cover}$)を伴う内側カバー層と；(ii) 非フォーム上の熱硬化性または熱可塑性組成物を有する外側カバー層とを有する、上記多層カバーをと有し、

$SG_{inner\ cover} > SG_{outer\ core} > SG_{center}$ であり、 $H_{inner\ core\ center}$ は約10から約60ショアCの範囲内であり、 $H_{outer\ surface\ of\ oc}$ は約65から約96ショアCの範囲内であり、上記コア組立体にわたって正の硬度勾配を形成することを特徴とする多層ゴルフボール。

[技術的特徴 2]

上記内側コアの直径は約0.20から約0.90インチの範囲内であり、上記内側コアの比重は約0.30から約0.95 g/ccの範囲内である技術的特徴1記載のゴルフボール。

[技術的特徴 3]

上記フォーム状ポリウレタン組成物は、ポリイソシアネート、ポリオール、ならびに硬化剤化合物、表面活性剤、および触媒の混合物に水を付加することにより準備され、上記水は混合物をフォーム状にするのに十分な量だけ加えられる技術的特徴1記載のゴルフボール。

[技術的特徴 4]

上記外側コア層の厚さは約 0.20 から約 0.80 インチの範囲内であり、上記外側コア層の比重は約 0.60 から約 1.20 g / c c の範囲内である技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

[技術的特徴 5]

上記外側コア層は、ポリブタジエン、エチレン - プロピレンゴム、エチレン - プロピレン - ジエンゴム、ポリイソブレン、スチレン - ブタジエンゴム、ポリアルケナマー、ブチルゴム、ホロブチルゴム、ポリスチレンエラストマー、イソブチレンおよび p - アルキルスチレンのコポリマー、イソブチレンおよび p - アルキルスチレンのハロゲン化コポリマー、ブタジエンのアクリルニトリルとのコポリマー、ポリクロロブレン、アルキルアクリレートゴム、塩化イソブレンゴム、アクリロニトリル塩化イソブレンゴム、およびこれらの混合物からなるグループから選択された熱硬化性ゴムを有する技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

[技術的特徴 6]

上記外側コア層は、部分的に中和されたアイオノマー、高度に中和されたアイオノマー、ポリエステル、ポリアミド、ポリアミド - エーテル、ポリアミド - エステル、ポリウレタン、ポリ尿素、フルオロポリマー、ポリスチレン、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリビニルクロライド、ポリビニルアセテート、ポリカーボネート、ポリビニルアルコール、ポリエステル - エーテル、ポリエーテル、ポリイミド、ポリエーテルケトン、ポリアミドイミド、およびこれらお混合物からなるグループから選択された熱可塑性ポリマーを有する技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

[技術的特徴 7]

上記熱可塑性材料は、O / X / Y タイプのコポリマーを有するアイオノマー組成物であり、ここで、O は - オレフィン、X は $C_3 - C_8$, エチレン系不飽和カルボン酸であり、上記コポリマーの総重量を基本にして 10 ~ 20 wt % の量だけ存在し、Y はアルキルアクリレートおよびアリールアクリレートから選択されたアクリレートであり、上記コポリマーの総重量を基本にして 0 ~ 50 wt % の量だけ存在し、ここで、酸基の 70 % よりも多くの部分が金属イオンで中和されている技術的特徴 6 記載のゴルフボール。

[技術的特徴 8]

$H_{inner\ core\ center}$ は、約 15 から約 60 ショア C の範囲であり、 $H_{outer\ surface\ of\ OC}$ は、約 82 から約 91 ショア C の範囲である技術的特徴 6 記載のゴルフボール。

[技術的特徴 9]

上記内側カバー層の厚さは約 0.015 から約 0.555 インチの範囲にあり、上記内側カバー層の比重は約 0.60 から約 2.90 g / c c である技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

[技術的特徴 10]

上記外側カバー層は熱硬化性または熱可塑性のポリウレタン組成物を有する技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

[技術的特徴 11]

上記内側コア層は外側表面硬度 ($H_{inner\ core\ surface}$) および中心硬度 ($H_{inner\ core\ center}$) を伴い、 $H_{inner\ core\ surface}$ は $H_{inner\ core\ center}$ より大きくて正の硬度勾配を生成し、上記外側コア層は外側表面硬度 ($H_{outer\ surface\ of\ OC}$) および中間点硬度 ($H_{midpoint\ of\ OC}$) を伴い、上記 $H_{outer\ surface\ of\ OC}$ は上記 $H_{midpoint\ of\ OC}$ より大きくて正の硬度勾配を生成する技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

[技術的特徴 12]

上記 $H_{inner\ core\ center}$ は約 10 から約 48 ショア C の範囲内であり、上記 $H_{inner\ core\ surface}$ は約 24 から約 55 ショア C の範囲内である技術的特徴 11 記載のゴルフボール。

[技術的特徴 1 3]

上記 $H_{inner\ core\ center}$ は約 15 から約 80 ショア A の範囲内であり、上記 $H_{inner\ core\ surface}$ は約 20 から約 95 ショア A の範囲内である技術的特徴 1 1 記載のゴルフボール。

[技術的特徴 1 4]

上記 $H_{midpoint\ of\ oc}$ は約 40 から約 87 ショア C の範囲内であり、上記 $H_{outer\ surface\ of\ oc}$ は約 72 から約 95 ショア C の範囲内である技術的特徴 1 1 記載のゴルフボール。

[技術的特徴 1 5]

上記内側コア層は外側表面硬度 ($H_{inner\ core\ surface}$) および中心硬度 ($H_{inner\ core\ center}$) を伴い、 $H_{inner\ core\ surface}$ は $H_{inner\ core\ center}$ と等しいか小さくてゼロまたは負の硬度勾配を生成し、上記外側コア層は外側表面硬度 ($H_{outer\ surface\ of\ oc}$) および中間点硬度 ($H_{midpoint\ of\ oc}$) を伴い、上記 $H_{outer\ surface\ of\ oc}$ は上記 $H_{midpoint\ of\ oc}$ より大きくて正の硬度勾配を生成する技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

[技術的特徴 1 6]

上記 $H_{inner\ core\ center}$ は約 10 から約 60 ショア C の範囲内であり、上記 $H_{inner\ core\ surface}$ は約 10 から約 55 ショア C の範囲内である技術的特徴 1 5 記載のゴルフボール。

[技術的特徴 1 7]

上記 $H_{inner\ core\ center}$ は約 15 から約 80 ショア A の範囲内であり、上記 $H_{inner\ core\ surface}$ は約 10 から約 75 ショア A の範囲内である技術的特徴 1 5 記載のゴルフボール。

[技術的特徴 1 8]

上記 $H_{midpoint\ of\ oc}$ は約 45 から約 85 ショア C の範囲内であり、上記 $H_{outer\ surface\ of\ oc}$ は約 72 から約 95 ショア C の範囲内である技術的特徴 1 5 記載のゴルフボール。

[技術的特徴 1 9]

コア組立体であって：(i) フォーム状ポリウレタン組成物を有し、直径が約 0 . 1 0 0 から約 1 . 1 0 インチであり、比重 (SG_{inner}) および中心硬度 ($H_{inner\ core\ center}$) を伴う内側コア層と；(ii) 非フォーム状熱硬化性または熱可塑性組成物を有し、上記内側コア層のまわりに配され、厚さが約 0 . 1 0 0 から約 0 . 7 5 0 インチであり、比重 ($SG_{outer\ core}$) および外側表面硬度 ($H_{outer\ surface\ of\ oc}$) を伴う外側コア層とを上記コア組立体と、

多層カバーであって：(i) 非フォーム状熱可塑性材料有し、($SG_{inner\ cover}$) を伴う内側カバー層と；(ii) 非フォーム上の熱硬化性または熱可塑性組成物を有する外側カバー層とを有する、上記多層カバーをと有し、

$SG_{inner\ cover} > SG_{outer\ core} > SG_{center}$ であり、
 $H_{inner\ core\ center}$ は約 20 から約 80 ショア A の範囲内であり、
 $H_{outer\ surface\ of\ oc}$ は約 25 から約 63 ショア D の範囲内であり、
 上記コア組立体にわたって正の硬度勾配を形成することを特徴とする多層ゴルフボール。