

【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29年6月1日 (2017.6.1)

【公開番号】特開2017-35468(P2017-35468A)

【公開日】平成29年2月16日 (2017.2.16)

【年通号数】公開・登録公報2017-007

【出願番号】特願2016-147569(P2016-147569)

【国際特許分類】

**A 6 3 B 37/00 (2006.01)**

【F I】

A 6 3 B	37/00	6 5 4
A 6 3 B	37/00	5 1 2
A 6 3 B	37/00	5 3 8
A 6 3 B	37/00	5 3 2
A 6 3 B	37/00	4 1 2
A 6 3 B	37/00	4 2 0
A 6 3 B	37/00	5 4 0
A 6 3 B	37/00	5 3 6
A 6 3 B	37/00	4 1 8
A 6 3 B	37/00	6 4 4

【手続補正書】

【提出日】平成29年4月14日 (2017.4.14)

【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】

i) 第 1 の熱可塑性材料を有する内側コアであって、上記第 1 の熱可塑性材料が、a) 熱可塑性非酸ポリマー；および b) 可塑剤を有し、当該内側コアが外側表面硬度 (H<sub>inner core surface</sub>) および中心硬度 (H<sub>inner core center</sub>) を有し、上記 H<sub>inner core surface</sub> が上記 H<sub>inner core center</sub> より大きくて正の硬度勾配を実現する、上記内側コアと、

ii) 第 2 の熱可塑性材料を有する外側コア層であって、上記外側コア層は上記内側コアの周りに配され、外側表面硬度 (H<sub>outer surface of oc</sub>) および中間点硬度 (H<sub>midpoint of oc</sub>) を有し、上記 H<sub>outer surface of oc</sub> が上記 H<sub>midpoint of oc</sub> より大きくて正の硬度勾配を実現する、上記外側コアとを有し、

上記内側コアおよび外側コアがコア組立体を形成し、上記内側コアの中心硬度 (H<sub>inner core center</sub>) が 10 ショア C から 70 ショア C の範囲であり、かつ、上記外側コア層の外側表面硬度 (H<sub>outer surface of oc</sub>) が 20 ショア C から 95 ショア C であって、上記コア組立体に渡って正の硬度勾配を実現し、さらに

iii) 少なくとも 1 つの層のカバーを有することを特徴とするゴルフボール。

【請求項 2】

i) 第 1 の熱可塑性材料を有する内側コアであって、上記第 1 の熱可塑性材料が、a) 熱可塑性非酸ポリマー；および b) 可塑剤を有し、当該内側コアが外側表面硬度 (H<sub>inner core surface</sub>)

ner core surface) および中心硬度 (H inner core center) を有し、上記 H inner core surface が上記 H inner core center と同じか小さくて負の硬度勾配を実現する、上記内側コアと、

i i) 第2の熱可塑性材料を有する外側コア層であって、上記外側コア層は上記内側コアの周りに配され、外側表面硬度 (H outer surface of oc) および中間点硬度 (H mid point of oc) を有し、上記 H outer surface of oc が上記 H mid point of oc より大きくて正の硬度勾配を実現する、上記外側コアとを有し、

上記内側コアおよび外側コアがコア組立体を形成し、上記内側コアの中心硬度 (H inner core center) が 10 ショア C から 70 ショア C の範囲であり、かつ、上記外側コア層の外側表面硬度 (H outer surface of oc) が 20 ショア C から 95 ショア C であって、上記コア組立体に渡って正の硬度勾配を実現し、さらに

i i i) 少なくとも1つの層のカバーを有することを特徴とするゴルフボール。

#### 【請求項3】

i) 第1の熱可塑性材料を有する内側コアであって、上記第1の熱可塑性材料が、a) 熱可塑性非酸ポリマー；およびb) 可塑剤を有し、当該内側コアが外側表面硬度 (H inner core surface) および中心硬度 (H inner core center) を有し、上記 H inner core surface が上記 H inner core center より大きくて正の硬度勾配を実現する、上記内側コアと、

i i) 第2の熱可塑性材料を有する外側コア層であって、上記外側コア層は上記内側コアの周りに配され、外側表面硬度 (H outer surface of oc) および中間点硬度 (H mid point of oc) を有し、上記 H outer surface of oc が上記 H mid point of oc と同じか小さくてゼロまたは負の硬度勾配を実現する、上記外側コアとを有し、

上記内側コアおよび外側コアがコア組立体を形成し、上記内側コアの中心硬度 (H inner core center) が 10 ショア C から 70 ショア C の範囲であり、かつ、上記外側コア層の外側表面硬度 (H outer surface of oc) が 20 ショア C から 95 ショア C であって、上記コア組立体に渡って正の硬度勾配を実現し、さらに

i i i) 少なくとも1つの層のカバーを有することを特徴とするゴルフボール。

#### 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0121

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0121】

ここに記述され図説された組成物、および、ゴルフボール製品は、単に、この発明のいくつかの実施例を表すだけであることに留意されたい。当該組成物および製品について種々の変更や付加を、この発明の趣旨および範囲から逸脱することなく、行えることは当業者が理解するところである。そのような実施例のすべては添付の特許請求の範囲によりカバーされることを理解されたい。

以下、ここで説明した技術的特徴を列挙する。

#### [技術的特徴1]

i) 第1の熱可塑性材料を有する内側コアであって、上記第1の熱可塑性材料が、a) 熱可塑性非酸ポリマー；およびb) 可塑剤を有し、当該内側コアが外側表面硬度 (H inner core surface) および中心硬度 (H inner core center) を有し、上記 H inner core surface が上記 H inner core center より大きくて正の硬度勾配を実現する、上記内側コアと、

i i) 第2の熱可塑性材料を有する外側コア層であって、上記外側コア層は上記内側コ

アの周りに配され、外側表面硬度 ( $H_{outer\ surface\ of\ OC}$ ) および中間点硬度 ( $H_{midpoint\ of\ OC}$ ) を有し、上記  $H_{outer\ surface\ of\ OC}$  が上記  $H_{midpoint\ of\ OC}$  より大きくて正の硬度勾配を実現する、上記外側コアとを有し、

上記内側コアおよび外側コアがコア組立体を形成し、上記内側コアの中心硬度 ( $H_{inner\ core\ center}$ ) が約 10 ショア C から約 70 ショア C の範囲であり、かつ、上記外側コア層の外側表面硬度 ( $H_{outer\ surface\ of\ OC}$ ) が約 20 ショア C から約 95 ショア C であって、上記コア組立体に渡って正の硬度勾配を実現し、さらに

i i i) 少なくとも 1 つの層のカバーを有することを特徴とするゴルフボール。

#### [ 技術的特徴 2 ]

上記非酸ポリマーは、フルオロポリマー、ポリスチレン、ポリオレフィン、ポリアミド、ポリエステル、ポリエーテル、ポリビニルクロライド、ポリビニルアセテート、ポリイミド、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、スチレンブロックコポリマーゴム、アルキルアクリレートゴム、およびこれらの混合物からなるグループから選択される技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

#### [ 技術的特徴 3 ]

上記非酸ポリマーは、ポリアミド 6 ; ポリアミド 6 , 6 ; ポリアミド 6 , 10 ; ポリアミド 6 , 12 ; ポリアミド 11 ; ポリアミド 12 ; ポリアミド 6 , 9 ; およびポリアミド 4 , 6 およびこれらのコポリマーおよびブレンドからなるグループから選択される技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

#### [ 技術的特徴 4 ]

上記非酸ポリマーは、ポリエーテル - アミドブロックコポリマー、ポリエステル - ポリエーテルブロックコポリマーおよびこれらの混合物からなるグループから選択される技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

#### [ 技術的特徴 5 ]

上記第 1 の熱可塑性材料は、約 3 から約 50 重量 % の可塑剤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 ]

上記可塑剤は脂肪酸エステルである技術的特徴 5 記載のゴルフボール。

#### [ 技術的特徴 7 ]

上記可塑剤は、メチルオレエート、エチルオレエート、プロピルオレエート、ブチルオレエート、およびオクチルオレエート、ならびにこれらの混合物からなるグループから選択されるアルキルオレエートである技術的特徴 6 記載のゴルフボール。

#### [ 技術的特徴 8 ]

上記第 2 の熱可塑性材料は、a) エチレンと、 - 不飽和カルボン酸とのコポリマーで、オプシオンとして、アルキルアクリレートおよびメタクリレートからなるグループから選択された柔軟化モノマーを含むもの ; b) 可塑剤 ; および c) 材料中に存在する全酸基の約 0 から約 100 % を中和するのに十分な量だけ存在するカチオン源を有する技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

#### [ 技術的特徴 9 ]

上記第 2 の熱可塑性材料は、酸基の 70 % より多くが中和されるように当該酸基を含むエチレン酸コポリマーを有する技術的特徴 8 記載のゴルフボール。

#### [ 技術的特徴 10 ]

上記酸基の 90 % 以上が中和される技術的特徴 9 記載のゴルフボール。

#### [ 技術的特徴 11 ]

上記エチレン酸コポリマーは、エチレン / (メタ) アクリル酸 / n - ブチル (メタ) アクリレート ; エチレン / (メタ) アクリル酸 / エチルアクリレート ; エチレン / (メタ) アクリル酸 / メチルアクリレート ; エチレン / (メタ) アクリル酸 / n - ブチル (メタ) アクリレート ; および、エチレン / (メタ) アクリル酸 / イソブチルアクリレートのコポ

リマーからなるグループから選択される技術的特徴 10 記載のゴルフボール。

[ 技術的特徴 12 ]

上記第 2 の熱可塑性材料は、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、ポリアイドイミド；およびこれらお混合物からなるグループから選択される技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

[ 技術的特徴 13 ]

上記内側コアは、約 0.100 から約 0.800 インチの範囲の直径を有し；上記  $H_{inner\ core\ center}$  は約 10 ショア C から約 70 ショア C の範囲であり、上記  $H_{inner\ core\ surface}$  は約 15 ショア C から約 90 ショア C の範囲である技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

[ 技術的特徴 14 ]

上記  $H_{midpoint\ of\ oc}$  は約 20 ショア C から約 85 ショア C の範囲であり、上記を有し、上記  $H_{outer\ surface\ of\ oc}$  が約 30 ショア C から約 95 ショア C の範囲である技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

[ 技術的特徴 15 ]

上記内側コアの上記中心硬度 ( $H_{inner\ core\ center}$ ) は約 30 ショア C から約 65 ショア C の範囲であり、上記外側コア層の上記外側表面硬度 ( $H_{outer\ surface\ of\ oc}$ ) は約 40 ショア C から約 90 ショア C の範囲であり、上記コア組立体に渡って正の硬度勾配を実現する技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

[ 技術的特徴 16 ]

当該ボールは約 25 から約 55 の範囲の圧縮を有する技術的特徴 1 記載のゴルフボール。

[ 技術的特徴 17 ]

i) 第 1 の熱可塑性材料を有する内側コアであって、上記第 1 の熱可塑性材料が、a) 熱可塑性非酸ポリマー；および b) 可塑剤を有し、当該内側コアが外側表面硬度 ( $H_{inner\ core\ surface}$ ) および中心硬度 ( $H_{inner\ core\ center}$ ) を有し、上記  $H_{inner\ core\ surface}$  が上記  $H_{inner\ core\ center}$  と同じか小さくて負の硬度勾配を実現する、上記内側コアと、

ii) 第 2 の熱可塑性材料を有する外側コア層であって、上記外側コア層は上記内側コアの周りに配され、外側表面硬度 ( $H_{outer\ surface\ of\ oc}$ ) および中間点硬度 ( $H_{midpoint\ of\ oc}$ ) を有し、上記  $H_{outer\ surface\ of\ oc}$  が上記  $H_{midpoint\ of\ oc}$  より大きくて正の硬度勾配を実現する、上記外側コアとを有し、

上記内側コアおよび外側コアがコア組立体を形成し、上記内側コアの中心硬度 ( $H_{inner\ core\ center}$ ) が約 10 ショア C から約 70 ショア C の範囲であり、かつ、上記外側コア層の外側表面硬度 ( $H_{outer\ surface\ of\ oc}$ ) が約 20 ショア C から約 95 ショア C であって、上記コア組立体に渡って正の硬度勾配を実現し、さらに

iii) 少なくとも 1 つの層のカバーを有することを特徴とするゴルフボール。

[ 技術的特徴 18 ]

上記非酸ポリマーは、フルオロポリマー、ポリスチレン、ポリオレフィン、ポリアミド、ポリエステル、ポリエーテル、ポリビニルクロライド、ポリビニルアセテート、ポリイミド、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、スチレンブロックポリマーゴム、アルキルアクリレートゴム、およびこれらの混合物からなるグループから選択される技術的特徴 17 記載のゴルフボール。

[ 技術的特徴 19 ]

i) 第1の熱可塑性材料を有する内側コアであって、上記第1の熱可塑性材料が、a) 熱可塑性非酸ポリマー；およびb) 可塑剤を有し、当該内側コアが外側表面硬度 ( $H_{inner\ core\ surface}$ ) および中心硬度 ( $H_{inner\ core\ center}$ ) を有し、上記  $H_{inner\ core\ surface}$  が上記  $H_{inner\ core\ center}$  より大きくて正の硬度勾配を実現する、上記内側コアと、

ii) 第2の熱可塑性材料を有する外側コア層であって、上記外側コア層は上記内側コアの周りに配され、外側表面硬度 ( $H_{outer\ surface\ of\ oc}$ ) および中間点硬度 ( $H_{midpoint\ of\ oc}$ ) を有し、上記  $H_{outer\ surface\ of\ oc}$  が上記  $H_{midpoint\ of\ oc}$  と同じか小さくてゼロまたは負の硬度勾配を実現する、上記外側コアとを有し、

上記内側コアおよび外側コアがコア組立体を形成し、上記内側コアの中心硬度 ( $H_{inner\ core\ center}$ ) が約10ショアCから約70ショアCの範囲であり、かつ、上記外側コア層の外側表面硬度 ( $H_{outer\ surface\ of\ oc}$ ) が約20ショアCから約95ショアCであって、上記コア組立体に渡って正の硬度勾配を実現し、さらに

iii) 少なくとも1つの層のカバーを有することを特徴とするゴルフボール。

#### [ 技術的特徴 20 ]

上記非酸ポリマーは、フルオロポリマー、ポリスチレン、ポリオレフィン、ポリアミド、ポリエステル、ポリエーテル、ポリビニルクロライド、ポリビニルアセテート、ポリイミド、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、スチレンブロックコポリマーゴム、アルキルアクリレートゴム、およびこれらの混合物からなるグループから選択される技術的特徴19記載のゴルフボール。