

【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19年7月12日(2007.7.12)

【公表番号】特表2006-528539(P2006-528539A)

【公表日】平成18年12月21日(2006.12.21)

【年通号数】公開・登録公報2006-050

【出願番号】特願2006-533400(P2006-533400)

【国際特許分類】

A 6 3 B 37/00 (2006.01)

【F I】

A 6 3 B 37/00 L

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月21日(2007.5.21)

【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】

(a) 熱可塑性エラストマー、カルボン酸ベースの熱可塑性アイオノマー、ポリウレタンーウレア、熱可塑性ポリウレタンおよび熱硬化性ポリウレタンよりなる群から選択される少なくとも1つのポリマーと、

(b) 有機繊維から製造されたマイクロパルプと
を含む組成物を含むカバー、マントル、中間層、コアおよび中心よりなる群から選択される少なくとも1つの構成要素を有することを特徴とするゴルフボール。

【請求項2】

前記有機繊維が連続繊維、非連続繊維、パルプまたはフィブリドを含むことを特徴とする請求項1に記載のゴルフボール。

【請求項3】

前記有機繊維が脂肪族ポリアミド、ポリエステル、ポリアクリロニトリル、ポリビニルアルコール、ポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリウレタン、ポリフルオロカーボン、フェノール樹脂、ポリベンズイミダゾール、ポリフェニレントリアゾール、ポリフェニレンスルフィド、ポリオキサジアゾール、ポリイミド、芳香族ポリアミド、またはそれらの混合物から製造されることを特徴とする請求項2に記載のゴルフボール。

【請求項4】

前記組成物が、成分(i i)と成分(i i i)との総合重量%が約5重量%～約70重量%であるように、

(i) 少なくとも1つのE/X/Yコポリマーであって、Eがエチレンから誘導され、XがC₃～C₈ α, βエチレン性不飽和カルボン酸から誘導され、およびYがアルキル基が1～8個の炭素原子を有するアクリル酸アルキルおよびメタクリル酸アルキルから選択される軟化モノマーから誘導され、XがE/X/Yコポリマーの約2～約30重量%であり、そしてYがE/X/Yコポリマーの0～約40重量%であるコポリマーと、

(i i) 有機繊維から製造された約0.05重量%～約10重量%のマイクロパルプと、

(i i i) 約5重量%～約66重量%の1つまたは複数の有機酸またはその塩と
を含み、ここで、ブレンド中の全成分の全カルボン酸官能基が、1つまたは複数のアルカリ金属、遷移金属、またはアルカリ土類カチオンで少なくとも部分的に中和されているこ

とを特徴とする請求項 1 に記載のゴルフボール。

【請求項 5】

前記有機繊維が脂肪族ポリアミド、ポリエステル、ポリアクリロニトリル、ポリビニルアルコール、ポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリウレタン、ポリフルオロカーボン、フェノール樹脂、ポリベンズイミダゾール、ポリフェニレントリアゾール、ポリフェニレンスルフィド、ポリオキサジアゾール、ポリイミド、芳香族ポリアミド、またはそれらの混合物から製造されることを特徴とする請求項 4 に記載のゴルフボール。

【請求項 6】

前記組成物が非アイオノマーの熱可塑性ポリマーから選択される少なくとも 1 つの追加ポリマーをさらに含むことを特徴とする請求項 4 に記載のゴルフボール。

【請求項 7】

(a) 熱可塑性エラストマー、カルボン酸ベースの熱可塑性アイオノマー、ポリウレタンーウレア、熱可塑性ポリウレタンおよび熱硬化性ポリウレタンよりなる群から選択される少なくとも 1 つのポリマーと、

(b) 有機繊維から製造されたマイクロパルプと
を含む組成物を含むことを特徴とするワンピース・ゴルフボール。

【請求項 8】

前記組成物が成分 (i i) と成分 (i i i) との総合重量%が約 5 重量%～約 70 重量%であるように、

(i) 少なくとも 1 つの E/X/Y コポリマーであって、E がエチレンから誘導され、X が C₃～C₈ α, β エチレン性不飽和カルボン酸から誘導され、および Y がアルキル基が 1～8 個の炭素原子を有するアクリル酸アルキルおよびメタクリル酸アルキルから選択される軟化コモノマーから誘導され、X が E/X/Y コポリマーの約 2～約 30 重量%であり、そして Y が E/X/Y コポリマーの 0～約 40 重量%であるコポリマーと、

(i i) 有機繊維から製造された約 0.05 重量%～約 10 重量%のマイクロパルプと、

(i i i) 約 5 重量%～約 66 重量%の 1 つまたは複数の有機酸またはその塩とを含み、ここで、ブレンド中の全成分の全カルボン酸官能基が、1 つまたは複数のアルカリ金属、遷移金属、またはアルカリ土類カチオンで少なくとも部分的に中和されていることを特徴とする請求項 7 に記載のワンピース・ゴルフボール。

【請求項 9】

前記有機繊維が脂肪族ポリアミド、ポリエステル、ポリアクリロニトリル、ポリビニルアルコール、ポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリウレタン、ポリフルオロカーボン、フェノール樹脂、ポリベンズイミダゾール、ポリフェニレントリアゾール、ポリフェニレンスルフィド、ポリオキサジアゾール、ポリイミド、芳香族ポリアミド、またはそれらの混合物から製造されることを特徴とする請求項 8 に記載のワンピース・ゴルフボール。

【請求項 10】

ゴルフボール・コアを得る工程および

(a) 熱可塑性エラストマー、カルボン酸ベースの熱可塑性アイオノマー、ポリウレタンーウレア、熱可塑性ポリウレタンおよび熱硬化性ポリウレタンよりなる群から選択される少なくとも 1 つのポリマーと、

(b) 有機繊維から製造されたマイクロパルプと
を含む組成物を含むカバーを前記コアを覆って形成する工程
を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のゴルフボールの製造方法。

【請求項 11】

マントル、中間層、コアおよび中心よりなる群から選択される少なくとも 1 つの構成要素が

(a) 熱可塑性エラストマー、カルボン酸ベースの熱可塑性アイオノマー、ポリウレタンーウレア、熱可塑性ポリウレタンおよび熱硬化性ポリウレタンよりなる群から選択され

る少なくとも1つのポリマーと、

(b) 有機繊維から製造されたマイクロパルプと

を含む組成物を含む回転楕円体を製造する工程、および前記回転楕円体を覆ってカバーを形成する工程を含むことを特徴とする請求項1に記載のゴルフボールの製造方法。

【請求項12】

(a) 熱可塑性エラストマー、カルボン酸ベースの熱可塑性アイオノマー、ポリウレタンーウレア、熱可塑性ポリウレタンおよび熱硬化性ポリウレタンよりなる群から選択される少なくとも1つのポリマーと、

(b) 有機繊維から製造されたマイクロパルプと

を含む組成物をゴルフボールの形状へ成形する工程を含むことを特徴とする請求項7に記載のゴルフボールの製造方法。

【請求項13】

(a) 熱可塑性エラストマー、カルボン酸ベースの熱可塑性アイオノマー、ポリウレタンーウレア、熱可塑性ポリウレタンおよび熱硬化性ポリウレタンよりなる群から選択される少なくとも1つのポリマーと、

(b) 有機繊維から製造されたマイクロパルプと

を含む組成物を含むことを特徴とするヒールカウンター、先心、および中底よりなる群から選択される履物構造要素。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0154

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0154】

本発明で有用なマイクロパルプ改質アイオノマーは、未改質アイオノマー比較例のそれよりも改善された靱性および耐擦り傷性を実証した。

以下に、本発明の好ましい態様を示す。

[1] (a) 熱可塑性エラストマー、カルボン酸ベースの熱可塑性アイオノマー、ポリウレタンーウレア、熱可塑性ポリウレタンおよび熱硬化性ポリウレタンよりなる群から選択される少なくとも1つのポリマーと、

(b) 有機繊維から製造されたマイクロパルプと

を含む組成物を含むカバー、マントル、中間層、コアおよび中心よりなる群から選択される少なくとも1つの構成要素を有することを特徴とするゴルフボール。

[2] 前記有機繊維が連続繊維、非連続繊維、パルプまたはフィブリドを含むことを特徴とする[1]に記載のゴルフボール。

[3] 前記有機繊維が脂肪族ポリアミド、ポリエステル、ポリアクリロニトリル、ポリビニルアルコール、ポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリウレタン、ポリフルオロカーボン、フェノール樹脂、ポリベンズイミダゾール、ポリフェニレントリアゾール、ポリフェニレンスルフィド、ポリオキサジアゾール、ポリイミド、芳香族ポリアミド、またはそれらの混合物から製造されることを特徴とする[2]に記載のゴルフボール。

[4] 前記芳香族ポリアミドがポリ(p-フェニレンテレフタルアミド)、ポリ(m-フェニレンイソフタルアミド)、またはそれらの混合物であることを特徴とする[3]に記載のゴルフボール。

[5] 前記芳香族ポリアミドがポリ(p-フェニレンテレフタルアミド)であることを特徴とする[4]に記載のゴルフボール。

[6] 前記組成物が、成分(i i)と成分(i i i)との総合重量%が約5重量%～約70重量%であるように、

(i) 少なくとも1つのE/X/Yコポリマーであって、Eがエチレンから誘導され、XがC₃～C₈のα, βエチレン性不飽和カルボン酸から誘導され、およびYがアルキル

基が1～8個の炭素原子を有するアクリル酸アルキルおよびメタクリル酸アルキルから選択される軟化モノマーから誘導され、XがE/X/Yコポリマーの約2～約30重量%であり、そしてYがE/X/Yコポリマーの0～約40重量%であるコポリマーと、

(i i) 有機繊維から製造された約0.05重量%～約10重量%のマイクロパルプと、

(i i i) 約5重量%～約66重量%の1つまたは複数の有機酸またはその塩と

を含み、ここで、ブレンド中の全成分の全カルボン酸官能基は、1つまたは複数のアルカリ金属、遷移金属、またはアルカリ土類カチオンで少なくとも部分的に中和されていることを特徴とする〔1〕に記載のゴルフボール。

〔7〕 前記有機繊維が脂肪族ポリアミド、ポリエステル、ポリアクリロニトリル、ポリビニルアルコール、ポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリウレタン、ポリフルオロカーボン、フェノール樹脂、ポリベンズイミダゾール、ポリフェニレントリアゾール、ポリフェニレンスルフィド、ポリオキサジアゾール、ポリイミド、芳香族ポリアミド、またはそれらの混合物から製造されることを特徴とする〔6〕に記載のゴルフボール。

〔8〕 前記芳香族ポリアミドがポリ(p-フェニレンテレフタルアミド)であることを特徴とする〔7〕に記載のゴルフボール。

〔9〕 前記組成物が非アイオノマーの熱可塑性ポリマーから選択される少なくとも1つの追加ポリマーをさらに含むことを特徴とする〔6〕に記載のゴルフボール。

〔10〕 前記組成物がコポリエーテルエステルまたはコポリエーテルアミドから選択される熱可塑性エラストマーを含むことを特徴とする〔1〕に記載のゴルフボール。

〔11〕 前記組成物がコポリエーテルエステルから選択される熱可塑性エラストマーを含むことを特徴とする〔10〕に記載のゴルフボール。

〔12〕 前記コポリエーテルエステル中でポリエーテル・セグメントがテトラヒドロフランの重合によって得られ、そしてポリエステル・セグメントがテトラメチレングリコールとフタル酸との重合によって得られることを特徴とする〔11〕に記載のゴルフボール。

〔13〕 前記熱可塑性エラストマー、ポリウレタン-ウレア、熱可塑性ポリウレタンおよび熱硬化性ポリウレタンが、その中のポリエーテル・セグメントが1,3-プロパンジオールの重合によって得られるものであることを特徴とする〔1〕に記載のゴルフボール。

〔14〕 前記組成物が熱可塑性ポリウレタンまたは熱硬化性ポリウレタンを含むことを特徴とする〔1〕に記載のゴルフボール。

〔15〕 ゴルファー管理当局によって設定された制限値に適合するレベルにゴルフボールの質量を調節するために十分なフィラーをゴルフボールの1つまたは複数の構成要素に添加することを特徴とする〔1〕に記載のゴルフボール。

〔16〕 (a) 熱可塑性エラストマー、カルボン酸ベースの熱可塑性アイオノマー、ポリウレタン-ウレア、熱可塑性ポリウレタンおよび熱硬化性ポリウレタンよりなる群から選択される少なくとも1つのポリマーと、

(b) 有機繊維から製造されたマイクロパルプと

から本質的に構成される組成物を含むカバー、マントル、中間層、コアおよび中心よりなる群から選択される少なくとも1つの構成要素を有することを特徴とするゴルフボール。

〔17〕 前記有機繊維が連続繊維、非連続繊維、パルプまたはフィブリドを含むことを特徴とする〔16〕に記載のゴルフボール。

〔18〕 前記有機繊維が脂肪族ポリアミド、ポリエステル、ポリアクリロニトリル、ポリビニルアルコール、ポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリウレタン、ポリフルオロカーボン、フェノール樹脂、ポリベンズイミダゾール、ポリフェニレントリアゾール、ポリフェニレンスルフィド、ポリオキサジアゾール、ポリイミド、芳香族ポリアミド、またはそれらの混合物から製造されることを特徴とする〔17〕に記載のゴルフボール。

〔19〕 前記芳香族ポリアミドがポリ(p-フェニレンテレフタルアミド)、ポリ(m

ーフェニレンイソフタルアミド)、またはそれらの混合物であることを特徴とする〔18〕に記載のゴルフボール。

〔20〕 前記芳香族ポリアミドがポリ(p-フェニレンテレフタルアミド)であることを特徴とする〔19〕に記載のゴルフボール。

〔21〕 前記組成物が、成分(i i)と成分(i i i)との総合重量%が約5重量%～約70重量%であるように、

(i) 少なくとも1つのE/X/Yコポリマーであって、Eがエチレンから誘導され、XがC₃～C₈のα, βエチレン性不飽和カルボン酸から誘導され、およびYがアルキル基が1～8個の炭素原子を有するアクリル酸アルキルおよびメタクリル酸アルキルから選択される軟化モノマーから誘導され、XがE/X/Yコポリマーの約2～約30重量%であり、そしてYがE/X/Yコポリマーの0～約40重量%であるコポリマーと、

(i i) 有機繊維から製造された約0.05重量%～約10重量%のマイクロパルプと、

(i i i) 約5重量%～約66重量%の1つまたは複数の有機酸またはその塩とから本質的に構成され、ここで、ブレンド中の全成分の全カルボン酸官能基は、1つまたは複数のアルカリ金属、遷移金属、またはアルカリ土類カチオンで少なくとも部分的に中和されていることを特徴とする〔16〕に記載のゴルフボール。

〔22〕 前記有機繊維が脂肪族ポリアミド、ポリエステル、ポリアクリロニトリル、ポリビニルアルコール、ポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリウレタン、ポリフルオロカーボン、フェノール樹脂、ポリベンズイミダゾール、ポリフェニレントリアゾール、ポリフェニレンスルフィド、ポリオキサジアゾール、ポリイミド、芳香族ポリアミド、またはそれらの混合物から製造されることを特徴とする〔21〕に記載のゴルフボール。

〔23〕 前記芳香族ポリアミドがポリ(p-フェニレンテレフタルアミド)であることを特徴とする〔22〕に記載のゴルフボール。

〔24〕 (a) 熱可塑性エラストマー、カルボン酸ベース熱可塑性のアイオノマー、ポリウレタンーウレア、熱可塑性ポリウレタンおよび熱硬化性ポリウレタンよりなる群から選択される少なくとも1つのポリマーと、

(b) 有機繊維から製造されたマイクロパルプとを含む組成物を含むことを特徴とするワンピース・ゴルフボール。

〔25〕 前記組成物が、成分(i i)と成分(i i i)との総合重量%が約5重量%～約70重量%であるように、

(i) 少なくとも1つのE/X/Yコポリマーであって、Eがエチレンから誘導され、XがC₃～C₈のα, βエチレン性不飽和カルボン酸から誘導され、およびYがアルキル基が1～8個の炭素原子を有するアクリル酸アルキルおよびメタクリル酸アルキルから選択される軟化モノマーから誘導され、XがE/X/Yコポリマーの約2～約30重量%であり、そしてYがE/X/Yコポリマーの0～約40重量%であるコポリマーと、

(i i) 有機繊維から製造された約0.05重量%～約10重量%のマイクロパルプと、

(i i i) 約5重量%～約66重量%の1つまたは複数の有機酸またはその塩とを含み、ここで、ブレンド中の全成分の全カルボン酸官能基は、1つまたは複数のアルカリ金属、遷移金属、またはアルカリ土類カチオンで少なくとも部分的に中和されていることを特徴とする〔24〕に記載のゴルフボール。

〔26〕 前記有機繊維が脂肪族ポリアミド、ポリエステル、ポリアクリロニトリル、ポリビニルアルコール、ポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリウレタン、ポリフルオロカーボン、フェノール樹脂、ポリベンズイミダゾール、ポリフェニレントリアゾール、ポリフェニレンスルフィド、ポリオキサジアゾール、ポリイミド、芳香族ポリアミド、またはそれらの混合物から製造されることを特徴とする〔25〕に記載のゴルフボール。

〔27〕 前記芳香族ポリアミドがポリ(p-フェニレンテレフタルアミド)であることを特徴とする〔26〕に記載のゴルフボール。

〔28〕 ゴルフボール・コアを得る工程および

(a) 熱可塑性エラストマー、カルボン酸ベースの熱可塑性アイオノマー、ポリウレタンーウレア、熱可塑性ポリウレタンおよび熱硬化性ポリウレタンよりなる群から選択される少なくとも1つのポリマーと、

(b) 有機繊維から製造されたマイクロパルプと
を含む組成物を含むカバーを前記コアを覆って形成する工程
を含むことを特徴とする〔1〕に記載のゴルフボールの製造方法。

〔29〕 マントル、中間層、コアおよび中心よりなる群から選択される少なくとも1つの構成要素が

(a) 熱可塑性エラストマー、カルボン酸ベースの熱可塑性アイオノマー、ポリウレタンーウレア、熱可塑性ポリウレタンおよび熱硬化性ポリウレタンよりなる群から選択される少なくとも1つのポリマーと、

(b) 有機繊維から製造されたマイクロパルプと
を含む組成物を含む回転楕円体を製造する工程、および前記回転楕円体を覆ってカバーを形成する工程を含むことを特徴とする〔1〕に記載のゴルフボールの製造方法。

〔30〕 (a) 熱可塑性エラストマー、カルボン酸ベースの熱可塑性アイオノマー、ポリウレタンーウレア、熱可塑性ポリウレタンおよび熱硬化性ポリウレタンよりなる群から選択される少なくとも1つのポリマーと、

(b) 有機繊維から製造されたマイクロパルプと
を含む組成物をゴルフボールの形状へ成形する工程を含むことを特徴とする〔24〕に記載のゴルフボールの製造方法。

〔31〕 (a) 熱可塑性エラストマー、カルボン酸ーベースの熱可塑性アイオノマー、ポリウレタンーウレア、熱可塑性ポリウレタンおよび熱硬化性ポリウレタンよりなる群から選択される少なくとも1つのポリマーと、

(b) 有機繊維から製造されたマイクロパルプと
を含む組成物を含むことを特徴とするヒールカウンター、先心、および中底よりなる群から選択される履物構造要素。