

【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 3 部門第 3 区分

【発行日】平成29年4月13日 (2017.4.13)

【公表番号】特表2016-528310(P2016-528310A)

【公表日】平成28年9月15日 (2016.9.15)

【年通号数】公開・登録公報2016-055

【出願番号】特願2016-518332(P2016-518332)

【国際特許分類】

C 0 8 L 23/06 (2006.01)

C 0 8 K 5/13 (2006.01)

C 0 8 K 5/524 (2006.01)

C 0 8 K 5/3435 (2006.01)

C 0 8 K 3/04 (2006.01)

C 0 8 K 3/26 (2006.01)

B 0 9 B 1/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 L 23/06 Z A B

C 0 8 K 5/13

C 0 8 K 5/524

C 0 8 K 5/3435

C 0 8 K 3/04

C 0 8 K 3/26

B 0 9 B 1/00 G

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月10日 (2017.3.10)

【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】

1) マスターバッチ、及び 2) ベース樹脂から構成される、格納システム用の (for a containment system) ジオメンブレンライナーを製造するための組成物であって、

i) 約 8 ~ 10 重量% のマスターバッチ組成物であって、

a) 約 70 から約 80 重量% の直鎖状低密度ポリエチレン (LLDPE)、中密度ポリエチレン (MDPE)、高密度ポリエチレン (HDPE) 又は高温耐性ポリエチレン (PERT) の樹脂キャリアであって、 0.910 から 0.955 g/cm^3 の密度を有する前記樹脂キャリア、

b) 約 1 から約 3 重量% の第 1 酸化防止剤であって、1, 3, 5 - トリメチル - 2, 4, 6 - トリス - (3, 5 - ジ - t - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) ベンゼンを含む前記第 1 酸化防止剤、

c) 約 0.1 から約 0.5 重量% の第 2 酸化防止剤であって、ペンタエリスリトールテトラキス (3 - (3, 5 - ジ - t - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル) プロピオナート) を含む前記第 2 酸化防止剤、

d) 任意に、約 0.1 から約 0.5 重量% のトリス (2, 4 - ジ - t - ブチルフェニル) ホスファイト、

e) 約 1 から約 3 重量% の UV 安定剤であって、高分子量ヒンダードアミン光安定剤を

含む前記 UV 安定剤、

f) 約 0.1 から約 0.5 重量 % の酸中和剤、及び

g) 約 20 から約 30 重量 % のカーボンブラックであって、ファーネスカーボンブラックである前記カーボンブラックを含む、マスターバッチ組成物（ここで、前記重量 % は合計で 100 % になり、マスターバッチ組成物の全重量に基づくものである）と、

ii) 高温耐性ポリエチレン（PERT）ベース樹脂を含む約 90 から約 92 重量 % のベース樹脂組成物（ここで、前記重量 % は前記ジオメンプレン組成物の全重量に基づくものである）を含む、組成物。

【請求項 2】

前記樹脂キャリアが、LLDPE、MDPE、HDPE 又は高温耐性ポリエチレン（PERT）である、請求項 1 に記載のマスターバッチの組成物。

【請求項 3】

前記高分子量ヒンダードアミン光安定剤が、1, 3, 5 - トリアジン - 2, 4, 6 - トリアミン, N, N', N'' - [1, 2 - エタン - ジイル - ビス[[[4, 6 - ビス[ブチル(1, 2, 2, 6, 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジニル)アミノ] - 1, 3, 5 - トリアジン - 2 - イル]イミノ] - 3, 1 - プロパンジイル]]である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4】

前記酸中和剤がヒドロタルサイトである、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 5】

前記ジオメンプレンライナーが、ASTM D5885 に準拠する高圧 OIT 値が 90 % 保持されるような ASTM D5721 に準拠する 85 における 1 年間のインキュベーションに対するオープンエージング性能を有する、請求項 1 に記載のジオメンプレンライナー。

【請求項 6】

前記ジオメンプレンライナーが、ASTM D5885 に準拠する高圧 OIT 値が 70 % 保持されるような 1 年間の UV 暴露に対する UV エージング性能を有する、請求項 1 に記載のジオメンプレンライナー。

【請求項 7】

前記ジオメンプレンライナーが、80 における試験の 500 時間内に破壊が起こらないような修正 ASTM D5397 に準拠する耐クリープ性を有する、請求項 1 に記載のジオメンプレン。

【請求項 8】

前記ジオメンプレンライナーが、ISO 527 - 1, 2 に準拠するヤング率が少なくとも 38 MPa であるような 100 における適切な固体状態特性を有する、請求項 1 に記載のジオメンプレンライナー。

【請求項 9】

a) 約 70 から約 80 重量 % の直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）、中密度ポリエチレン（MDPE）、高密度ポリエチレン（HDPE）又は高温耐性ポリエチレン（PERT）の樹脂キャリアであって、0.910 から 0.955 g/cm³ の密度を有する前記樹脂キャリア；

b) 約 1 から約 3 重量 % の第 1 酸化防止剤であって、1, 3, 5 - トリメチル - 2, 4, 6 - トリス - (3, 5 - ジ - t - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) ベンゼンを含む前記第 1 酸化防止剤；

c) 約 0.1 から約 0.5 重量 % の第 2 酸化防止剤であって、ペンタエリスリトールテトラキス(3 - (3, 5 - ジ - t - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル)プロピオナート)を含む前記第 2 酸化防止剤；

d) 任意に、約 0.1 から約 0.5 重量 % のトリス(2, 4 - ジ - t - ブチルフェニル)ホスファイト；

e) 約 1 から約 3 重量 % の UV 安定剤であって、高分子量ヒンダードアミン光安定剤を含

む前記 UV 安定剤；

f) 約 0.1 から約 0.5 重量%の酸中和剤；及び

g) 約 20 から約 30 重量%のカーボンブラックであって、ファーネスカーボンブラックである前記カーボンブラック

を含む、マスターバッチ組成物（ここで、前記重量%は合計 100%になり、マスターバッチ組成物の全重量に基づくものである）。

【請求項 10】

ベース樹脂（PERT）に請求項 9 に記載のマスターバッチ組成物を添加する（let down）a) ことにより製造されるジオメンブレンライナー。

【請求項 11】

前記ジオメンブレンライナーが、約 1100 から約 1400 ppm の前記第 1 酸化防止剤；約 400 から約 500 ppm の前記第 2 酸化防止剤；約 0 から約 100 ppm のトリス（2，4 - ジ - tert - ブチルフェニル）ホスファイト；約 1200 から約 1500 ppm の前記 UV 安定剤；約 300 から約 400 ppm の前記酸中和剤；及び約 20，000 から約 25，000 ppm の前記カーボンブラックを含む、請求項 10 に記載のジオメンブレン。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の一態様では、密閉システム用のジオメンブレンライナーを製造するための組成物であって、1) マスターバッチ、及び 2) ベース樹脂から構成される組成物が提供され、前記組成物は、以下の 1) 及び 2) を含む：

1) 約 8 ~ 10 重量%のマスターバッチ組成物であり、

a) 約 70 から約 80 重量%の 1 種以上の直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）、中密度ポリエチレン（MDPE）、高密度ポリエチレン（HDPE）又は高温耐性ポリエチレン（Polyethylene of Raised Temperature: PERT）の樹脂キャリアであって、その密度は 0.910 から 0.955 g/cm³ である樹脂キャリア；

b) 約 1 から約 3 重量%の第 1 酸化防止剤であって、1，3，5 - トリメチル - 2，4，6 - トリス - （3，5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル）ベンゼンを含む前記第 1 酸化防止剤；

c) 約 0.1 から約 0.5 重量%の第 2 酸化防止剤であって、ペンタエリスリトールテトラキス（3 - （3，5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル）プロピオナート）を含む前記第 2 酸化防止剤；

d) 任意に、約 0.1 から約 0.5 重量%のトリス（2，4 - ジ - tert - ブチルフェニル）ホスファイト；

e) 約 1 から約 3 重量%の UV 安定剤であって、高分子量ヒンダードアミン光安定剤を含む前記 UV 安定剤；

f) 約 0.1 から約 0.5 重量%の酸中和剤；及び

g) 約 20 から約 30 重量%のカーボンブラックであって、ファーネスカーボンブラックである、前記カーボンブラック、

を含むマスターバッチ組成物（ここで、前記重量%は合計 100%になり、且つマスターバッチ組成物の全重量に基づく）；並びに

2) 高温耐性ポリエチレン（PERT）ベース樹脂を含む約 90 から約 92 重量%のベース樹脂組成物（ここで、前記重量%は前記ジオメンブレン組成物の全重量に基づくものである）。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

第1酸化防止剤は長期間の安定化のために使用され、これには、1, 3, 5 - トリメチル - 2, 4, 6 - トリス - (3, 5 - ジ - t - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) ベンゼン、CAS No. 1709 - 70 - 2 が含まれる。第1酸化防止剤の幾つかの非限定的な商品名の例には、Irganox 1330 (BASF、ドイツ)、Ethanox 330 (Albemarle社、米国)、BNX 1330 (Mayzo、米国)、Sonnognox 1330 (ソンウォン、韓国)、及びその他が含まれる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

本発明の一態様では、格納システム用のジオメンブレンライナーを製造するための組成物であって、1) マスターバッチ；及び2) ベース樹脂から構成される前記組成物が提供され、前記組成物は、以下の1) 及び2) を含む：

1) 約8～10重量%のマスターバッチ組成物であり、

a) 約70から約80重量%の1種以上の直鎖状低密度ポリエチレン(LLDPE)、中密度ポリエチレン(MDPE)、高密度ポリエチレン(HDPE)又は高温耐性ポリエチレン(PERT)の樹脂キャリアであって、その密度が0.910から0.955 g/cm³である前記樹脂キャリア；

b) 約1から約3重量%の第1酸化防止剤であって、1, 3, 5 - トリメチル - 2, 4, 6 - トリス - (3, 5 - ジ - t - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) ベンゼンを含む前記第1酸化防止剤；

c) 約0.1から約0.5重量%の第2酸化防止剤であって、ペンタエリスリトールテトラキス(3 - (3, 5 - ジ - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル) プロピオナート)を含む前記第2酸化防止剤；

d) 任意に、約0.1から約0.5重量%のトリス(2, 4 - ジ - tert - ブチルフェニル) ホスファイト；

e) 約1から約3重量%のUV安定剤であって、高分子量ヒンダードアミン光安定剤を含む前記UV安定剤；

f) 約0.1から約0.5重量%の酸中和剤；及び

g) 約20から約30重量%のカーボンブラックであって、ファーネスカーボンブラックである前記カーボンブラック；

を含む組成物(ここで、前記重量%は合計100%になり、マスターバッチ組成物の全重量に基づくものである)；並びに

2) 高温耐性ポリエチレン(PERT)ベース樹脂を含む約90から約92重量%のベース樹脂組成物(ここで、前記重量%は前記ジオメンブレン組成物の全重量に基づくものである)。