

【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 17 年 11 月 17 日 (2005.11.17)

【公表番号】特表 2004-530006 (P2004-530006A)

【公表日】平成 16 年 9 月 30 日 (2004.9.30)

【年通号数】公開・登録公報 2004-038

【出願番号】特願 2002-576546 (P2002-576546)

【国際特許分類第 7 版】

C 0 8 L 101/00

C 0 8 J 5/00

C 0 8 K 5/00

C 0 8 L 23/00

D 0 1 F 6/46

【F I】

C 0 8 L 101/00

C 0 8 J 5/00 C E S

C 0 8 K 5/00

C 0 8 L 23/00

D 0 1 F 6/46 A

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 4 月 7 日 (2004.4.7)

【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】

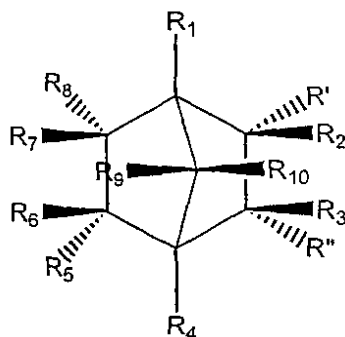
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式 (I) :

【化 1】

(I)



[式中、 R_1 , R_2 , R_3 , R_4 , R_5 , R_6 , R_7 , R_8 , R_9 , および R_{10} は、独立して、水素、 $C_1 \sim C_9$ アルキル、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_9$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_9$ アルキレンオキシ、アミン、および $C_1 \sim C_9$ アルキルアミン、ハロゲン、フェニル、アルキルフェニル、およびジェミナルな或いは隣接する炭素数が 9 個までの炭素環よりなる群から選ばれ、 R' および R'' は、同一でも異なってもよく、独立して、水素、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキル、ヒドロキシ、アミン、ポリアミン、ポリオキシアミン、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキルアミン、フェニル、ハロゲン、 $C_1 \sim C_{30}$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_{30}$ ポリオキシ

アルキル、 $C(O)-NR_{11}C(O)$ 、および $C(O)O-R'''$ よりなる群から選ばれ、ここで、 R_{11} は、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキル、水素、 $C_1 \sim C_{30}$ アルコキシ、および $C_1 \sim C_{30}$ ポリオキシアリルよりなる群から選ばれ、 R''' は、水素、金属イオン、有機カチオン、ポリオキシ- $C_2 \sim C_{18}$ -アルキレン、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキレン、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキレンオキシ、ステロイド部分、フェニル、ポリフェニル、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキルハライド、および $C_1 \sim C_{30}$ アルキルアミンよりなる群から選ばれる；ここで、 R' および R'' の少なくとも一つは $C(O)-NR_{11}C(O)O$ または $C(O)O-R'''$ であり、ここで、 R' および R'' がいずれも $C(O)O-R'''$ である場合は、 R' および R'' の両方の R''' が結合して単一の2価金属イオンまたは単一の3価金属過塩基を形成してよい。]

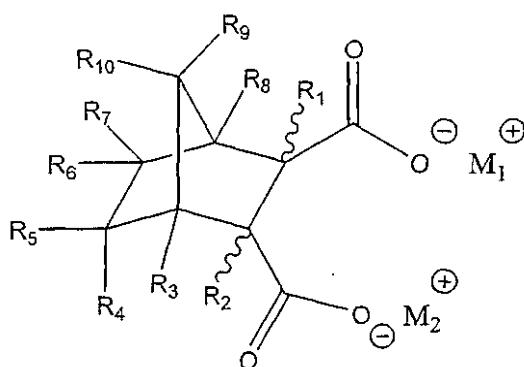
の構造に従う化合物。

【請求項2】

化合物が式(II)：

【化2】

(II)



[式中、 M_1 および M_2 は同一でも異なってもよく、独立して、金属または有機カチオンよりなる群から選ばれ、または M_1 および M_2 が共に結合して単一の2価を形成する； $R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, R_7, R_8, R_9$ 、および R_{10} は、独立して、水素、 $C_1 \sim C_9$ アルキル、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_9$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_9$ アルキレンオキシ、アミン、 $C_1 \sim C_9$ アルキルアミン、ハロゲン、フェニル、アルキルフェニル、およびジェミナルな或いは隣接する炭素数が9個までの炭素環よりなる群から選ばれる。]

の構造に従う請求項1に記載の化合物。

【請求項3】

化合物上の金属または有機カチオンが、第I族および第II族金属イオンよりなる群から選ばれる金属カチオンである請求項2に記載の化合物。

【請求項4】

化合物上の金属カチオンが、ナトリウム、カリウム、カルシウム、リチウム、ルビジウム、バリウム、マグネシウム、ストロンチウム、銀、亜鉛、アルミニウムよりなる群から選ばれる請求項3に記載の化合物。

【請求項5】

金属カチオンがナトリウムまたはカルシウムである請求項4に記載の化合物。

【請求項6】

請求項1～5のいずれかに記載の化合物を少なくとも一つ含んでなるポリマー添加剤組成物であって、該添加剤組成物が粉末、ペレット、または液体であり、該組成物が少なくとも一つのポリマーを更に含有し、可塑剤、酸捕捉剤、抗酸化剤、抗菌剤、難燃剤、光安定剤、帯電防止剤、染料、顔料、およびこれらの任意の組み合わせよりなる群から選ばれる少なくとも一つの化合物を任意に含有するポリマー添加剤組成物。

【請求項 7】

有核熱可塑性樹脂製品の製造方法であって、

a) 溶融した熱可塑性樹脂配合物を供給し、

b) 請求項 6 に記載のポリマー添加剤組成物の少なくとも一つを添加し、

c) 工程 b) の組成物を製品中で冷却する、

の工程を含んでなる方法。

【請求項 8】

繊維、薄膜フィルム或いは薄肉製品、厚さが約 15 ～ 150 ミルの厚肉ブラック或いは他の固体製品、および 150 ミルより大きな厚さの厚肉製品よりなる群から選ばれる熱可塑性樹脂製品であって、該熱可塑性樹脂製品が請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の化合物を含んでなる熱可塑性樹脂製品。

【請求項 9】

ポリオレフィンを含んでなる請求項 8 に記載の熱可塑性樹脂製品。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

(実施例 7)

ビシクロ[2.2.1]ヘプタン-2,3-ジカルボン酸

100.0g (438.3mmol) の 2 ナトリウムビシクロ[2.2.1]ヘプタン-2,3-ジカルボキシレート (228.15g/mol) および 280ml の水を、2 L の三角フラスコ中へ攪拌しながら供給した。この溶液中へ、得られた溶液の pH が ~ 1 となるまで発煙硫酸を添加した。pH が酸性になると、白色の綿状沈殿が形成した。溶液を攪拌し、室温まで冷却した。沈殿を真空濾過により除去し、真空オーブン中、110 °C で夜通し乾燥した。得られた生成物を乾燥し、製粉した。IR の解析は、予期した構造のものと合致していた。(6301樹脂、ヘイズ = 37.2 および $T_c = 126.3$ 、2500ppm)

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

(実施例 8)

ナトリウム; 2 - オクタデシルオキシカルボニル - 3 - ビシクロ[2.2.1]ヘプタンカルボキシレート

50.0g (301mmol) のビシクロ[2.2.1]ヘプタン-2,3-ジカルボキシル無水物 (166.17g/mol) および 81.2g (300mmol) のステアリルアルコール (270.49g/mol) を、攪拌部品、温度計、および Dean-Stark 凝縮器を備えた 500ml の丸底フラスコ中へ供給した。その溶液を 150 °C で加熱しながら 2 時間攪拌して、125g の酸エステル、2-オクタデシルオキシカルボニル-3-ビシクロ[2.2.1]ヘプタンカルボン酸 (IR および酸価により確認) を得た。この酸エステル生成物 50.0g (114.6mmol) を、500ml のメタノールと共に 600ml のピーカー中で、溶液が乳状に変化するまで攪拌した。NaOH (4g/40ml メタノール) を滴下して加えることにより、懸濁液を pH 11.5 とした。メタノールを回転式エバポレーションによって除去し、得られた試料を室温で風乾した。IR の解析は、予期した構造のものと合致していた。(6301樹脂、ヘイズ = 37.2 および $T_c = 126.3$ 、2500ppm)

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

(実施例9)

ナトリウム；2-(ポリ(ポリプロピレンオキシド-モノブチルエーテル))イルカルボニル-3-ピシクロ[2.2.1]ヘプタンカルボキシレート

20.0g(120mmol)のピシクロ[2.2.1]ヘプタン-2,3-ジカルボキシル無水物(166.17g/mol)および40.9g(120mmol)のステアリルアルコール(340g/mol)を、攪拌部品、温度計、およびアルゴンブランケットを備えた200mLの丸底フラスコ中へ供給した。その溶液を150℃で加熱しながら2時間攪拌して、酸エステルを液体として得た(IRおよび酸価により確認)。その液体を、100mlのメタノールと共に250mlのピーカーへ移し、NaOH(4g/40mlメタノール)を滴下して加えることによりpH12とした。メタノールを回転式エバポレーションによって除去し、得られた試料を室温で風乾した。IRの解析は、予期した構造のものと合致していた。(6501樹脂、ヘイズ=32.1およびT_c=126.0、2500ppm)

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

(実施例10)

2-コレステリルカルボニル-3-ピシクロ[2.2.1]ヘプタンカルボン酸

8.59g(51.7mmol)のピシクロ[2.2.1]ヘプタン-2,3-ジカルボキシル無水物(166.17g/mol)および20g(51.7mmol)のコレステロール(386.66g/mol)を、攪拌部品および温度計を備えた100mLの丸底フラスコ中へ供給した。その溶液を150℃で加熱しながら2時間攪拌して、酸エステルを得た(IRおよび酸価により確認)。得られた試料を室温で風乾した。IRの解析は、予期した構造のものと合致していた。(6501樹脂、ヘイズ=61.1およびT_c=119.3、2500ppm)

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0086

【補正方法】変更

【補正の内容】

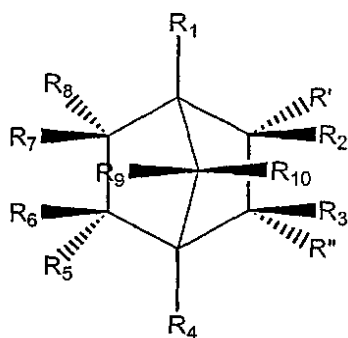
【0086】

本発明の好ましい態様を次に示す。

1. 繊維、薄膜フィルム或いは薄肉製品、厚さが約15~150ミルの厚肉ブラック或いは他の固体製品、および150ミルより大きな厚さの厚肉製品よりなる群から選ばれる熱可塑性樹脂製品であって、該熱可塑性樹脂製品が式(I):

【化 3】

(I)



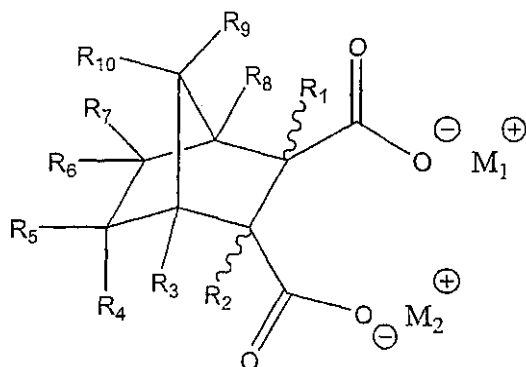
[式中、 $R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, R_7, R_8, R_9$, および R_{10} は、独立して、水素、 $C_1 \sim C_9$ アルキル、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_9$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_9$ アルキレンオキシ、アミン、および $C_1 \sim C_9$ アルキルアミン、ハロゲン、フェニル、アルキルフェニル、およびジェミナルな或いは隣接する $C_1 \sim C_9$ 炭素環よりなる群から選ばれ、 R' および R'' は、同一でも異なってもよく、独立して、水素、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキル、ヒドロキシ、アミン、ポリアミン、ポリオキシアミン、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキルアミン、フェニル、ハロゲン、 $C_1 \sim C_{30}$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_{30}$ ポリオキシアルキル、 $C(O) - NR_{11} C(O)$ 、および $C(O)O - R'''$ よりなる群から選ばれ、ここで、 R_{11} は、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキル、水素、 $C_1 \sim C_{30}$ アルコキシ、および $C_1 \sim C_{30}$ ポリオキシアルキルよりなる群から選ばれ、 R''' は、水素、金属イオン、有機カチオン、ポリオキシ - $C_2 \sim C_{18}$ - アルキレン、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキレン、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキレンオキシ、ステロイド部分、フェニル、ポリフェニル、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキルハライド、および $C_1 \sim C_{30}$ アルキルアミンよりなる群から選ばれる；ここで、 R' および R'' の少なくとも一つは $C(O) - NR_{11} C(O)O$ または $C(O)O - R'''$ であり、ここで、 R' および R'' がいずれも $C(O)O - R'''$ である場合は、 R' および R'' の両方の R''' が結合して単一の 2 価金属イオンまたは単一の 3 価金属過塩基を形成してよい。]

の構造に従う化合物を含んでなる熱可塑性樹脂製品。

2. 化合物が式 (II) :

【化 4】

(II)



[式中、 M_1 および M_2 は同一でも異なってもよく、独立して、金属または有機カチオンよりなる群から選ばれ、または M_1 および M_2 が共に結合して単一の 2 価を形成してよく、 $R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, R_7, R_8, R_9$, および R_{10} は、独立して、水素、 $C_1 \sim C_9$ アルキル、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_9$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_9$ アルキレンオキシ、アミン、 $C_1 \sim C_9$ アルキルアミン、ハロゲン、フェニル、アルキルフェニル、およびジェミナルな或いは隣接する $C_1 \sim C_9$ 炭素環よりなる群から選ばれる。]

の構造に従う化合物である前記第 1 に記載の熱可塑性樹脂製品。

3. 化合物上の金属または有機カチオンが、第 I 族および第 II 族金属イオンよりなる群から選ばれる金属カチオンである前記第 1 に記載の製品。

4. 化合物上の金属カチオンが、ナトリウム、カリウム、カルシウム、リチウム、ルビジウム、バリウム、マグネシウム、ストロンチウム、銀、亜鉛、アルミニウムよりなる群から選ばれる前記第 3 に記載の製品。

5. 金属カチオンがナトリウムまたはカルシウムである前記第 3 に記載の製品。

6. ポリオレフィンを含んでなる前記第 1 に記載の熱可塑性樹脂製品。

7. ポリオレフィンを含んでなる前記第 2 に記載の熱可塑性樹脂製品。

8. ポリオレフィンを含んでなる前記第 3 に記載の熱可塑性樹脂製品。

9. ポリオレフィンを含んでなる前記第 4 に記載の熱可塑性樹脂製品。

10. 製品が繊維である前記第 5 に記載の熱可塑性樹脂製品。

11. 製品が薄膜フィルム製品である前記第 5 に記載の熱可塑性樹脂製品。

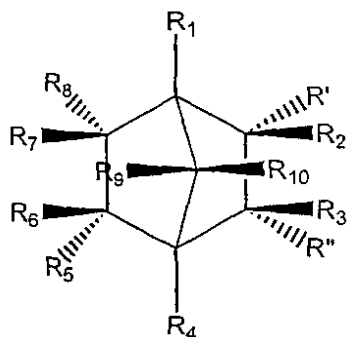
12. 製品が厚さ約 15 ~ 150 ミルの厚肉ブラック或いは他の固体製品、薄膜フィルム製品である前記第 5 に記載の熱可塑性樹脂製品。

13. 製品が 150 ミルより大きな厚さの厚肉製品である前記第 5 に記載の熱可塑性樹脂製品。

14. 式 (I) :

【化 5】

(I)



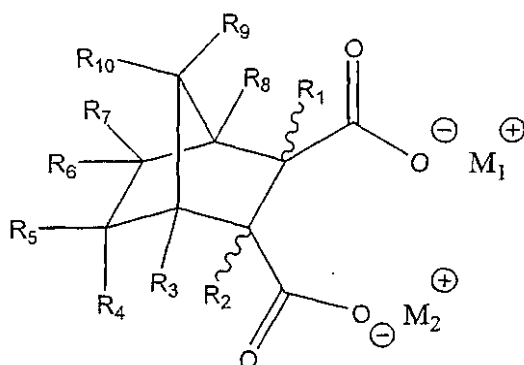
[式中、 $R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, R_7, R_8, R_9$, および R_{10} は、独立して、水素、 $C_1 \sim C_9$ アルキル、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_9$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_9$ アルキレンオキシ、アミン、および $C_1 \sim C_9$ アルキルアミン、ハロゲン、フェニル、アルキルフェニル、およびジェミナルな或いは隣接する $C_1 \sim C_9$ 炭素環よりなる群から選ばれ、 R' および R'' は、同一でも異なってもよく、独立して、水素、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキル、ヒドロキシ、アミン、ポリアミン、ポリオキシアミン、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキルアミン、フェニル、ハロゲン、 $C_1 \sim C_{30}$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_{30}$ ポリオキシアルキル、 $C(O) - NR_{11} C(O)$ 、および $C(O)O - R'''$ よりなる群から選ばれ、ここで、 R_{11} は、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキル、水素、 $C_1 \sim C_{30}$ アルコキシ、および $C_1 \sim C_{30}$ ポリオキシアルキルよりなる群から選ばれ、 R''' は、水素、金属イオン、有機カチオン、ポリオキシ - $C_2 \sim C_{18}$ - アルキレン、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキレン、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキレンオキシ、ステロイド部分、フェニル、ポリフェニル、 $C_1 \sim C_{30}$ アルキルハライド、および $C_1 \sim C_{30}$ アルキルアミンよりなる群から選ばれる；ここで、 R' および R'' の少なくとも一つは $C(O) - NR_{11} C(O)O$ または $C(O)O - R'''$ であり、ここで、 R' および R'' がいずれも $C(O)O - R'''$ である場合は、 R' および R'' の両方の R''' が結合して単一の 2 価金属イオンまたは単一の 3 価金属過塩基を形成してよい。]

の構造に従う化合物。

15. 化合物が式 (II) :

【化 6】

(II)



[式中、 M_1 および M_2 は同一でも異なってもよく、独立して、金属または有機カチオンよりなる群から選ばれ、または M_1 および M_2 が共に結合して単一の 2 価を形成する； $R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, R_7, R_8, R_9$ および R_{10} は、独立して、水素、 $C_1 \sim C_9$ アルキル、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_9$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_9$ アルキレンオキシ、アミン、 $C_1 \sim C_9$ アルキルアミン、ハロゲン、フェニル、アルキルフェニル、およびジェミナルな或いは隣接する $C_1 \sim C_9$ 炭素環よりなる群から選ばれる。]

の構造に従う前記第 13 に記載の化合物。

16．化合物上の金属または有機カチオンが、第 I 族および第 II 族金属イオンよりなる群から選ばれる金属カチオンである前記第 14 に記載の化合物。

17．化合物上の金属カチオンが、ナトリウム、カリウム、カルシウム、リチウム、ルビジウム、バリウム、マグネシウム、ストロンチウム、銀、亜鉛、アルミニウムよりなる群から選ばれる前記第 15 に記載の化合物。

18．金属カチオンがナトリウムまたはカルシウムである前記第 3 に記載の化合物。

19．前記第 13 に記載の化合物を少なくとも一つ含んでなるポリマー添加剤組成物であって、該添加剤組成物が粉末、ペレット、または液体であり、該組成物が少なくとも一つのポリマーを更に含有し、可塑剤、酸捕捉剤、抗酸化剤、抗菌剤、難燃剤、光安定剤、帯電防止剤、染料、顔料、およびこれらの任意の組み合わせよりなる群から選ばれる少なくとも一つの化合物を任意に含有するポリマー添加剤組成物。

20．有核熱可塑性樹脂製品の製造方法であって、

a) 溶融した熱可塑性樹脂配合物を供給し、

b) 前記第 13 に記載の式 (I) に従う化合物の少なくとも一つを添加し、

c) 工程 b) の組成物を製品中で冷却する、

の工程を含んでなる方法。

本発明を詳述したが、当業者が本発明の範囲を逸脱することなく、これに変形や修正を加え得ることは明らかである。よって、本発明の範囲は添付した特許請求の範囲によってのみ決定されるべきである。