

【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28年3月10日(2016.3.10)

【公表番号】特表2015-504967(P2015-504967A)

【公表日】平成27年2月16日(2015.2.16)

【年通号数】公開・登録公報2015-010

【出願番号】特願2014-554787(P2014-554787)

【国際特許分類】

C 08 L	27/18	(2006.01)
C 08 K	7/04	(2006.01)
C 08 K	3/22	(2006.01)
C 08 K	3/36	(2006.01)
C 08 K	7/14	(2006.01)
C 08 K	7/22	(2006.01)

【F I】

C 08 L	27/18
C 08 K	7/04
C 08 K	3/22
C 08 K	3/36
C 08 K	7/14
C 08 K	7/22

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月20日(2016.1.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0080

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0080】

実施形態のリスト

以下の実施形態のリストは、本開示によるいくつかの特定の実施形態を更に例示するために提供されている。このリストは例示のみを目的とし、本開示をこのリストに含まれる実施形態に限定することを意味するものではない。

1. 組成物であって、

(i) テトラフルオロエテンホモポリマー及び、ポリマーの重量を基準として0重量%～1.0重量%のテトラフルオロエテン以外のコモノマーを含有するテトラフルオロエテンコポリマーから選択されるテトラフルオロエテンポリマーと、

(ii) 炭素繊維及び、窒化ケイ素、炭化ケイ素、又はシリカ若しくはアルミナ及びこれらの組み合わせから選択される無機酸化物を含有する繊維、から選択される繊維と、

(iii) シリカ及びアルミナ並びにこれらの組み合わせから選択される無機酸化物を含有する粒子と、を含む組成物。

2. テトラフルオロエテンポリマーが、372及び5kg(49N)荷重において0.1g/10分未満のメルトフローインデックス(MIF 372/5)を有する、実施形態1に記載の組成物。

3. テトラフルオロエテンポリマーが、327+/-10の融点を有する、実施形態1～2のいずれか一つに記載の組成物。

4. テトラフルオロエテンポリマーが、懸濁重合によって得られる、実施形態1～3のいずれか一つに記載の組成物。

5. 少なくとも 250%、好ましくは少なくとも 350%、又は更に少なくとも 400%、例えば 250% ~ 550% の破断点伸びを有する、実施形態 1 ~ 4 のいずれか一つに記載の組成物。

6. 少なくとも 10 MPa、好ましくは少なくとも 12 MPa、例えば、15 MPa ~ 25 MPa の破断点引張強度を有する、実施形態 1 ~ 5 のいずれか一つに記載の組成物。

7. $3 \times 10^{-7} \text{ mm}^3 / \text{Nm}$ 未満の摩耗係数を有する、実施形態 1 ~ 6 のいずれか一つに記載の組成物。

8. 無機纖維が、ガラス纖維、炭素纖維、窒化ケイ素纖維、炭化ケイ素纖維である、実施形態 1 ~ 7 のいずれか一つに記載の組成物。

9. 無機粒子が中空である、実施形態 1 ~ 8 のいずれか一つに記載の組成物。

10. 無機粒子がガラス粒子である、実施形態 1 ~ 9 のいずれか一つに記載の組成物。

11. 無機粒子が、約 5 μm ~ 約 80 μm の粒径（長さ及び直径）を有する、実施形態 1 ~ 10 のいずれか一つに記載の組成物。

12. 粒子の 50 体積% が、約 5 μm ~ 約 80 μm の粒径を有する（5 ~ 80 μm の D 50）、実施形態 1 ~ 11 のいずれか一つに記載の組成物。

13. PTFE 化合物である、実施形態 1 ~ 12 のいずれか一つに記載の組成物。

14. 焼結組成物である、実施形態 1 ~ 13 のいずれか一つに記載の組成物。

15. 実施形態 22 ~ 25 のいずれか一つに記載の方法によって得られる、実施形態 1 ~ 14 のいずれか一つに記載の組成物。

16. 組成物の総重量に基づいて、約 1.5 重量% ~ 約 30 重量% の無機粒子を含有する、実施形態 1 ~ 15 のいずれか一つに記載の組成物。

17. 組成物の総重量に基づいて、約 1 重量% ~ 約 10 重量% の纖維を含有する、実施形態 1 ~ 16 のいずれか一つに記載の組成物。

18. 重量で、纖維と同一量又はそれを超える量の無機粒子を含有する、実施形態 1 ~ 17 のいずれか一つに記載の組成物。

19. 実施形態 1 ~ 18 のいずれか一つに記載の組成物を含む成形物品。

20. 動的又は固定シールである、実施形態 19 に記載の物品。

21. 自動車の構成部品である、実施形態 20 に記載の物品。

22. 実施形態 1 ~ 18 のいずれか一つに記載の組成物の製造法であって、

(i) テトラフルオロエテンポリマーと、

(ii) 炭素纖維及び、窒化ケイ素、炭化ケイ素、又はシリカ若しくはアルミナ及びこれらの組み合わせから選択される無機酸化物を含有する纖維、から選択される纖維と、

(iii) シリカ及びアルミナ並びにこれらの組み合わせから選択される無機酸化物を含有する粒子と、を混合することと、

これらに温度及び / 又は圧力処理を施して成形組成物を形成し、必要に応じて、続けて焼結する工程と、を含む方法。

23. テトラフルオロエテンポリマーが、約 5 μm ~ 800 μm の長さ又は直径を有する粒状形態である、実施形態 22 に記載の方法。

24. テトラフルオロエテンポリマーが、平均粒径を有する粒状形態であり、粒子の 50 体積% が、約 5 μm ~ 800 μm の粒径を有する（D 50 値）、実施形態 22 に記載の方法。

25. 組成物が、圧縮成形又はラム押出成形によって、成形組成物に成形される、実施形態 22 ~ 24 に記載の方法。

26. テトラフルオロエテンポリマーが、懸濁 PTFE である、実施形態 22 ~ 25 のいずれか一つに記載の方法。

27. 成形物品の摩耗耐性を増大させるための、実施形態 1 ~ 18 のいずれか一つに記載の組成物の使用。

28. 物品がシールであり、好ましくは動的シールである、実施形態 27 に記載の使用。

29. 導体及び絶縁体を備えるケーブルであって、絶縁体が、溶融加工可能であるテト

ラフルオロエテンコポリマーを含む組成物と、シリカ及びアルミナ並びにこれらの組み合せから選択される無機酸化物を含有する無機粒子とを含む、ケーブル。

30. テトラフルオロエテンコポリマーが、372 及び 5 kg (49N) 荷重において 5 g / 10 分を超えるメルトフローインデックス (MIF 372/5) を有する、実施形態 29 に記載のケーブル。

31. テトラフルオロエテンコポリマーが、250 ~ 305 の融点を有する、実施形態 29 及び 30 のいずれか一つに記載のケーブル。

32. 無機粒子が中空である、実施形態 29 ~ 31 のいずれか一つに記載のケーブル。

33. 無機粒子がガラス粒子である、実施形態 29 ~ 32 のいずれか一つに記載のケーブル。

34. 無機粒子が、5 μm ~ 80 μm の粒径 (長さ又は直径) を有する、実施形態 29 ~ 33 のいずれか一つに記載のケーブル。

35. ケーブルが、同軸ケーブル又は撚り合わせた対ケーブルである、実施形態 29 ~ 34 のいずれか一つに記載のケーブル。

36. ケーブルが、100 MHz ~ 10 GHz の周波数用の高周波数ケーブルである、実施形態 29 ~ 35 のいずれか一つに記載のケーブル。

37. 無機粒子が、溶融加工可能なテトラフルオロエテンコポリマーと無機粒子とを合わせた重量に基づいて、約 5 重量 % ~ 約 30 重量 % の量で存在する、実施形態 29 ~ 36 のいずれか一つに記載のケーブル。本発明の実施態様の一部を以下の項目 [1] - [15] に記載する。

[1]

組成物であって、

(i) テトラフルオロエテンホモポリマー及び、ポリマーの重量を基準として 0 重量 % ~ 1.0 重量 % のテトラフルオロエテン以外のコモノマーを含有するテトラフルオロエテンコポリマーから選択されるテトラフルオロエテンポリマーと、

(ii) 炭素繊維及び、窒化ケイ素、炭化ケイ素、又はシリカ若しくはアルミナ及びこれらの組み合せから選択される無機酸化物を含有する繊維、から選択される繊維と、

(iii) シリカ及びアルミナ並びにこれらの組み合せから選択される無機酸化物を含有する粒子と、を含む組成物。

[2]

前記テトラフルオロエテンポリマーが、372 及び 5 kg (49N) 荷重において 0.1 g / 10 分未満のメルトフローインデックス (MIF 372/5) を有する、項目 1 に記載の組成物。

[3]

前記テトラフルオロエチレンポリマーが、327 + / - 10 の融点を有する、項目 1 又は 2 に記載の組成物。

[4]

前記テトラフルオロエチレンポリマーが、懸濁重合によって得られる、項目 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の組成物。

[5]

少なくとも 250 % の破断点伸び及び / 又は少なくとも 10 MPa の破断点引張強度を有する、項目 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の組成物。

[6]

$3 \times 10^{-7} \text{ mm}^3 / \text{Nm}$ 未満の摩耗係数を有する、項目 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の組成物。

[7]

前記無機繊維がガラス繊維である、項目 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の組成物。

[8]

前記無機粒子が中空である、項目 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の組成物。

[9]

前記無機粒子が、ガラス粒子である、項目1～8のいずれか一項に記載の組成物。

[10]

PTFE化合物である、項目1～9のいずれか一項に記載の組成物。

[11]

項目1～10のいずれか一項に記載の組成物を含む成形物品。

[12]

シールである、項目11に記載の物品。

[13]

項目1～10のいずれか一項に記載の組成物の製造法であつて、

(i) 前記テトラフルオロエテンポリマーと、

(ii) 炭素纖維及び、窒化ケイ素、炭化ケイ素、又はシリカ若しくはアルミナ及びこれらの組み合わせから選択される無機酸化物を含有する纖維、から選択される纖維と、

(iii) シリカ及びアルミナ並びにこれらの組み合わせから選択される無機酸化物を含有する前記粒子と、を混合することと、

これらに温度及び/又は圧力処理を施して成形組成物を形成することと、を含む方法。

[14]

前記テトラフルオロエテンポリマーが、約5μm～800μmの長さ又は直径を有する粒状形態である、項目13に記載の方法。

[15]

成形物品の摩耗耐性を増大させるための、項目1～10のいずれか一項に記載の組成物の使用。

【手続補正2】

【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】

組成物であつて、

(i) テトラフルオロエテンホモポリマー及び、ポリマーの重量を基準として0重量%～1.0重量%のテトラフルオロエテン以外のコモノマーを含有するテトラフルオロエテンコポリマーから選択されるテトラフルオロエテンポリマーと、

(ii) 炭素纖維及び、窒化ケイ素、炭化ケイ素、又はシリカ若しくはアルミナ及びこれらの組み合わせから選択される無機酸化物を含有する纖維、から選択される纖維と、

(iii) 粒子の50体積%が5μm～80μmの粒径を有する、中空ガラスミクロスフィアと、を含む組成物。

【請求項2】

前記テトラフルオロエテンポリマーが、372及び5kg(49N)荷重において0.1g/10分未満のメルトフローインデックス(MIF 372/5)を有する、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

前記テトラフルオロエチレンポリマーが、327+/-10の融点を有する、請求項1又は2に記載の組成物。

【請求項4】

$3 \times 10^{-7} \text{ mm}^3 / \text{Nm}$ 未満の摩耗係数を有する、請求項1～3のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項5】

成形物品の摩耗耐性を増大させるための、請求項1～4のいずれか一項に記載の組成物の使用。