

【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19年1月25日(2007.1.25)

【公開番号】特開2000-239321(P2000-239321A)

【公開日】平成12年9月5日(2000.9.5)

【出願番号】特願2000-43033(P2000-43033)

【国際特許分類】

C 0 8 F 14/26 (2006.01)

C 0 8 F 2/38 (2006.01)

C 0 8 F 2/44 (2006.01)

C 0 8 J 3/24 (2006.01)

【F I】

C 0 8 F 14/26

C 0 8 F 2/38

C 0 8 F 2/44

C 0 8 J 3/24

【手続補正書】

【提出日】平成18年12月6日(2006.12.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 テトラフルオロエチレン(TFE)ホモポリマー又は少なくとも1つのエチレン不飽和を含有する1以上のモノマーの0.01~10モル%、好ましくは0.05~5モル%の量とのTFEのコポリマーで構成されたヨウ素及び/又は臭素を含む半結晶性フルオロポリマーラテックス粒子が混和されているフルオロエラストマーマトリクスからなり、半結晶性フルオロポリマーラテックスの平均粒径が半結晶性フルオロポリマーの少なくとも60重量%に対して10~100nmの範囲であるフルオロポリマー。

【請求項2】 半結晶性フルオロポリマーラテックスの粒径が10~60nmの範囲である請求項1に記載のフルオロポリマー。

【請求項3】 半結晶性フルオロポリマーラテックスをフルオロエラストマーラテックスと混合し、次いで凝固させて得ることができる請求項1又は2に記載のフルオロポリマー。

【請求項4】 第一工程で半結晶性フルオロポリマーを重合し、第二工程でフルオロエラストマーを重合して得ることができる請求項1又は2に記載のフルオロポリマー。

【請求項5】 フルオロエラストマーマトリクス内の半結晶性フルオロポリマー量が、全ポリマー混合物に対して2~40重量%の範囲である請求項1~4のいずれか1つに記載のフルオロポリマー。

【請求項6】 フルオロエラストマーマトリクス内の半結晶性フルオロポリマー量が、全ポリマー混合物に対して5~30重量%の範囲である請求項5に記載のフルオロポリマー。

【請求項7】 半結晶性フルオロポリマーが、高分子の末端位置及び/又は鎖にヨウ素及び/又は臭素原子を含む請求項1~6のいずれか1つに記載のフルオロポリマー。

【請求項8】 ヨウ素及び/又は臭素原子が、炭素原子が2~10個の臭化及び/又はヨード-オレフィン、ヨード及び/又はプロモ-フルオロアルキルビニルエーテルから選択される臭化及び/又はヨードコモノマーに由来し、コモノマー量が他の基本モノマー単位の0

.05～2モル%の範囲である請求項1～7のいずれか1つに記載のフルオロポリマー。

【請求項9】 ヨウ素及び/又は臭素原子が、

- 式 $R_f(I)_x(Br)_y$ の化合物 [式中、 R_f は炭素原子が1～8個の(パー)フルオロアルキル又は(パー)フルオロクロロアルキル、 x 及び y は0～2の整数であり、 $1 \leq x+y \leq 2$];
- アルカリ又はアルカリ土類金属のヨウ化物及び/又は臭化物;
- トリアジンから誘導されるトリヨード化合物

から選択されるヨード及び/又は臭化連鎖移動剤に由来し、半結晶性フルオロポリマー中のヨウ素及び/又は臭素の含量が0.01～5重量%の範囲である請求項1～8のいずれか1つに記載のフルオロポリマー。

【請求項10】 半結晶性ポリマーが、水素化型及びフッ素化型両方のエチレン不飽和を有するコモノマーで改質されたPTFEベースである請求項1～9のいずれか1つに記載のフルオロポリマー。

【請求項11】 水素化型コモノマーが、エチレン、プロピレン、メチルメタクリレート、メタクリル酸、ブチルアクリレート、ヒドロキシエチルヘキシル-アクリレート、スチレンから選択される請求項10に記載のフルオロポリマー。

【請求項12】 フッ素化コモノマーが、

- パーフルオロオレフィン C_3-C_8 、例えばヘキサフルオロプロペン(HFP)、ヘキサフルオロイソブテン;
- 水素化型フルオロオレフィン C_2-C_8 、例えばフッ化ビニル(VF)、フッ化ビニリデン(VDF)、トリフルオロエチレン、パーフルオロアルキルエチレン $CH_2=CH-R_f$ [R_f はパーフルオロアルキル C_1-C_6];
- クロロ-及び/又はブromo-及び/又はヨード-フルオロオレフィン C_2-C_8 、例えばクロロトリフルオロエチレン(CTFE);
- (パー)フルオロアルキルビニルエーテル(PAVE) $CF_2=CFOR_f$ [R_f は(パー)フルオロアルキル C_1-C_6]、例えば CF_3 、 C_2F_5 、 C_3F_7 ;
- (パー)フルオロ-オキシアルキルビニルエーテル $CF_2=CFOX$ [X はアルキル C_1-C_{12} 又はオキシアルキル C_1-C_{12} 、又は1以上のエーテル基を有する(パー)フルオロ-オキシアルキル C_1-C_{12}]、例えばパーフルオロ-2-プロポキシ-プロピル; フルオロジオキソールから選択される請求項10に記載のフルオロポリマー。

【請求項13】 コモノマーが、パーフルオロメチル-、エチル-、又はプロピル-ビニルエーテル及びパーフルオロジオキソールである請求項12に記載のフルオロポリマー。

【請求項14】 フルオロエラストマーが、

- (1) フッ化ビニリデン(VDF)-ベースのコポリマー(VDFは次のものから選択される少なくとも1つのコモノマーと共重合する: テトラフルオロエチレン(TFE)、ヘキサフルオロプロペン(HFP)のようなパーフルオロオレフィン C_2-C_8 ; クロロトリフルオロエチレン(CTFE)及びブromotriフルオロエチレンのようなクロロ-及び/又はブromo-及び/又はヨード-フルオロオレフィン C_2-C_8 ; (パー)フルオロアルキルビニルエーテル(PAVE) $CF_2=CFOR_f$ [R_f は(パー)フルオロアルキル C_1-C_6]、例えばトリフルオロメチル、ブromojフルオロメチル、ペンタフルオロプロピル; パーフルオロオキシアルキルビニルエーテル $CF_2=CFOX$ [X は1以上のエーテル基を有するパーフルオロオキシアルキル C_1-C_{12}]、例えばパーフルオロ-2-プロポキシ-プロピル; 非フッ素化オレフィン(OI) C_2-C_8 、例えばエチレン及びプロピレン);
- (2) テトラフルオロエチレン(TFE)ベースコポリマー(TFEは次のものから選択される少なくとも1つのコモノマーと共重合する: (パー)フルオロアルキルビニルエーテル(PAVE) $CF_2=CFOR_f$ [R_f は上記のとおり]; パーフルオロ-オキシアルキルビニルエーテル $CF_2=CFOX$ [X は上記のとおり]; 水素及び/又は塩素及び/又は臭素及び/又はヨウ素原子を含むフルオロオレフィン C_2-C_8 ; 非フッ素化オレフィン(OI) C_2-C_8 ; シアノ基を含むパーフルオロビニルエーテル)

の群から選択される請求項1～13のいずれか1つに記載のフルオロポリマー。

【請求項 15】 フルオロエラストマーがモルで示される以下の組成物：

(a)フッ化ビニリデン(VDF) 45～85%、ヘキサ-フルオロプロペン(HFP) 15～45%、テトラフルオロエチレン(TFE) 0～30%；

(b)フッ化ビニリデン(VDF) 50～80%、パーフルオロアルキルビニルエーテル(PAVE) 5～50%、テトラフルオロエチレン(TFE) 0～20%；

(c)フッ化ビニリデン(VDF) 20～30%、非フッ素化オレフィン(OF) C₂-C₈ 10～30%、ヘキサフルオロプロペン(HFP)及び/又はパーフルオロアルキルビニルエーテル(PAVE) 18～27%、テトラフルオロエチレン(TFE) 10～30%；

(d)テトラフルオロエチレン(TFE) 50～80%、パーフルオロアルキルビニルエーテル(PAVE) 20～50%；

(e)テトラフルオロエチレン(TFE) 45～65%、非フッ素化オレフィン(OF) C₂-C₈ 20～55%、フッ化ビニリデン 0～30%；

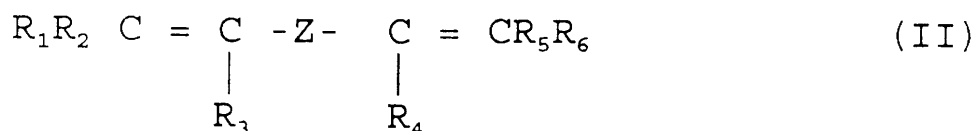
(f)テトラフルオロエチレン(TFE) 32～60%、非フッ素化オレフィン(OF) C₂-C₈ 10～40%、パーフルオロアルキル-ビニルエーテル(PAVE) 20～40%；

(g)テトラフルオロエチレン(TFE) 33～75%、パーフルオロアルキルビニルエーテル(PAVE) 15～45%、フッ化ビニリデン(VDF) 5～30%

から選択される請求項 14 に記載のフルオロポリマー。

【請求項 16】 フルオロエラストマーが、一般式：

【化 1】



[式中、R₁、R₂、R₃、R₄、R₅、R₆は互いに同一又は異なってH又はアルキルC₁-C₅であり；

Zは、直鎖状又は分枝状のアルキレンもしくはシクロアルキレンC₁-C₁₈基で、任意に酸素原子を含み、好ましくは少なくとも部分的にフッ素化されている基であるか、又は(パー)フルオロポリオキシアルキレン基である]

を有するビス-オレフィンから誘導されるモノマー単位も含む請求項 1～15のいずれか1つに記載のフルオロポリマー。

【請求項 17】 ビス-オレフィンから誘導される単位の鎖中での量が、フルオロエラストマーの基本構造を構成する他のモノマー単位に対して0.01～1.0モル%の範囲である請求項 16 に記載のフルオロポリマー。

【請求項 18】 フルオロエラストマーが、過酸化経路で硬化される請求項 1～17のいずれか1つに記載のフルオロポリマー。

【請求項 19】 フルオロエラストマーがシアノ基を含み、有機スズ化合物及び/又は二芳香性アミン化合物で硬化される請求項 1～17のいずれか1つに記載のフルオロポリマー。

【請求項 20】 フルオロエラストマーが有機スズ化合物及び/又は二芳香性アミン化合物により、及びポリマー鎖にヨウ素及び/又は臭素原子が存在する場合には任意に過酸化経路で硬化される請求項 19 に記載のフルオロポリマー。

【請求項 21】 封止製品の製造のための請求項 1～20のいずれか1つに記載のフルオロポリマーの使用。