

【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】令和2年10月15日(2020.10.15)

【公表番号】特表2020-502344(P2020-502344A)

【公表日】令和2年1月23日(2020.1.23)

【年通号数】公開・登録公報2020-003

【出願番号】特願2019-533100(P2019-533100)

【国際特許分類】

C 10M 149/04	(2006.01)
C 10M 169/04	(2006.01)
C 10M 101/02	(2006.01)
C 10M 105/32	(2006.01)
C 10M 107/02	(2006.01)
C 10M 135/18	(2006.01)
C 10N 10/12	(2006.01)
C 10N 20/04	(2006.01)
C 10N 30/00	(2006.01)
C 10N 30/06	(2006.01)
C 10N 40/25	(2006.01)

【F I】

C 10M 149/04	
C 10M 169/04	
C 10M 101/02	
C 10M 105/32	
C 10M 107/02	
C 10M 135/18	
C 10N 10/12	
C 10N 20/04	
C 10N 30/00	Z
C 10N 30/06	
C 10N 40/25	

【手続補正書】

【提出日】令和2年9月2日(2020.9.2)

【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】

以下のモノマー：

(a) (メタ)アクリル酸とヒドロキシル化水素化ポリブタジエンとのエステル10～20重量%、

(b) メチルメタクリレート0～1重量%、

(c) n-ブチルメタクリレート60～75重量%、

(d) C₁0～C₁5アルキルメタクリレート、好ましくはC₁2～C₁4アルキルメタクリレート10～20重量%、

(e) スチレンモノマー0～1重量%、および

(f) アミノアルキル(メタ)アクリレート、アミノアルキル(メタ)アクリルアミドおよびその混合物からなる群から選択される窒素含有(メタ)アクリレート0.5~3重量%

からなる、ポリアルキル(メタ)アクリレート系樹形ポリマー。

【請求項2】

以下のモノマー：

(a) (メタ)アクリル酸とヒドロキシル化水素化ポリブタジエンとのエステル14~16重量%、

(b) メチルメタクリレート0~1重量%、

(c) n-ブチルメタクリレート65~70重量%、

(d) C_{10~15}アルキルメタクリレート、好ましくはC_{12~14}アルキルメタクリレート14~17重量%、

(e) スチレンモノマー0~1重量%、および

(f) N,N-ジメチルアミノエチルメタクリレートおよびN,N-ジメチルアミノプロピルメタクリルアミドからなる群から選択される窒素含有(メタ)アクリレート0.5~3重量%

からなる、請求項1記載のポリアルキル(メタ)アクリレート系樹形ポリマー。

【請求項3】

200,000~500,000g/molの範囲の、好ましくは300,000~400,000g/molの範囲の重量平均分子量M_wを有することを特徴とする、請求項1または2記載のポリアルキル(メタ)アクリレート系樹形コポリマー。

【請求項4】

前記成分(a)のヒドロキシル化水素化ポリブタジエンは、4,000~6,000g/molの範囲の、好ましくは4,000~5,000g/molの範囲の数平均分子量M_nを有することを特徴とする、請求項1から3までのいずれか1項記載のポリアルキル(メタ)アクリレート系樹形コポリマー。

【請求項5】

前記窒素含有(メタ)アクリレートは、N,N-ジメチルアミノエチルメタクリレート、N,N-ジメチルアミノプロピルメタクリルアミドおよびその混合物からなる群から選択されることを特徴とする、請求項1から4までのいずれか1項記載のポリアルキル(メタ)アクリレート系樹形コポリマー。

【請求項6】

以下：

(A) 基油60~80重量%と、

(B) 以下のモノマー：

(a) (メタ)アクリル酸とヒドロキシル化水素化ポリブタジエンとのエステル10~20重量%、

(b) メチルメタクリレート0~1重量%、

(c) n-ブチルメタクリレート60~75重量%、

(d) C_{10~15}アルキルメタクリレート、好ましくはC_{12~14}アルキルメタクリレート10~20重量%、

(e) スチレンモノマー0~1重量%、および

(f) アミノアルキル(メタ)アクリレート、アミノアルキル(メタ)アクリルアミドおよびその混合物からなる群から選択される窒素含有(メタ)アクリレート0.5~3重量%

からなるポリアルキル(メタ)アクリレート系樹形コポリマー20~40重量%とを含む、添加剤組成物。

【請求項7】

前記ポリアルキル(メタ)アクリレート系樹形コポリマーは、以下のモノマー：

(a) (メタ)アクリル酸とヒドロキシル化水素化ポリブタジエンとのエステル14~

1 6 重量 %、

- (b) メチルメタクリレート 0 ~ 1 重量 %、
- (c) n - ブチルメタクリレート 6 5 ~ 7 0 重量 %、

(d) C₁₀ ~ C₁₅ アルキルメタクリレート、好ましくは C₁₂ ~ C₁₄ アルキルメタクリレート 1 4 ~ 1 7 重量 %、

- (e) スチレンモノマー 0 ~ 1 重量 %、および

(f) N , N -ジメチルアミノエチルメタクリレートおよびN , N -ジメチルアミノプロピルメタクリルアミドからなる群から選択される窒素含有(メタ)アクリレート 0 . 5 ~ 3 重量 %

からなる、請求項 6 記載の添加剤組成物。

【請求項 8】

前記基油は、API グループ I 、 II 、 III 、 IV 、 V の油およびその混合物からなる群から選択される、請求項 6 または 7 記載の添加剤組成物。

【請求項 9】

成分(A)は、7 0 ~ 7 5 重量 % の量で存在し、成分(B)は、2 5 ~ 3 0 重量 % の量で存在する、請求項 6 から 8 までのいずれか 1 項記載の添加剤組成物。

【請求項 10】

以下：

- (A) 基油 8 5 ~ 9 9 重量 % と、

- (B) 以下のモノマー：

(a) (メタ)アクリル酸とヒドロキシル化水素化ポリブタジエンとのエステル 1 0 ~ 2 0 重量 %、

- (b) メチルメタクリレート 0 ~ 1 重量 %、

- (c) n - ブチルメタクリレート 6 0 ~ 7 5 重量 %、

(d) C₁₀ ~ C₁₅ アルキルメタクリレート、好ましくは C₁₂ ~ C₁₄ アルキルメタクリレート 1 0 ~ 2 0 重量 %、

- (e) スチレンモノマー 0 ~ 1 重量 %、および

(f) アミノアルキル(メタ)アクリレート、アミノアルキル(メタ)アクリルアミドおよびその混合物からなる群から選択される窒素含有(メタ)アクリレート 0 . 5 ~ 3 重量 %

からなるポリアルキル(メタ)アクリレート系樹形ポリマー 0 . 5 ~ 1 0 重量 % と、

(C) モリブデン 0 . 0 5 ~ 0 . 5 重量 % を提供する、モリブデン含有摩擦調整剤 0 . 5 ~ 5 重量 % と、

(D) 場合により 1 種以上のさらなる添加剤とを含む、潤滑油組成物。

【請求項 11】

前記潤滑油組成物の全重量を基準として、成分(A)は 8 8 ~ 9 8 . 5 重量 % の量で存在し、成分(B)は 0 . 5 ~ 1 0 重量 % の量で存在し、成分(C)は 1 ~ 2 重量 % の量で存在し、前記成分(C)はモリブデン 0 . 1 ~ 0 . 2 重量 % を提供することを特徴とする、請求項 1 0 記載の潤滑油組成物。

【請求項 12】

前記基油は、API グループ I II の油およびその混合物からなる群から選択されることを特徴とする、請求項 1 0 または 1 1 記載の潤滑油組成物。

【請求項 13】

摩擦係数は 0 . 1 以下であり、好ましくは 0 . 0 5 ~ 0 . 1 であることを特徴とする、請求項 1 0 から 1 2 までのいずれか 1 項記載の潤滑油組成物。

【請求項 14】

潤滑油組成物におけるモリブデンの可溶化剤としての、特にモリブデンジチオカルバメート(M o D T C)由来のモリブデンの可溶化剤としての、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項記載のポリアルキル(メタ)アクリレート系樹形ポリマーの使用。

【請求項 1 5】

0 . 0 5 ~ 0 . 5 重量%、好ましくは0 . 0 5 ~ 0 . 2 重量%、より好ましくは0 . 1 ~ 0 . 2 重量%のモリブデンを溶解させ得ることを特徴とする、請求項 1 4 記載の使用。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 5】

したがって、本発明によるポリアルキル(メタ)アクリレート系樹形ポリマーを使用することによって、潤滑油組成物の全重量に対して、0 . 5 ~ 5 重量%、好ましくは0 . 5 ~ 2 重量%、特に好ましくは1 ~ 2 重量%のモリブデンジチオカルバメートを溶解させることができ、これによって、潤滑油組成物に対してモリブデンは0 . 0 5 ~ 0 . 5 重量%、好ましくは0 . 0 5 ~ 0 . 2 重量%、より好ましくは0 . 1 ~ 0 . 2 重量%となる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 7】

モリブデン含有摩擦調整剤は、潤滑油組成物の全重量を基準として0 . 5 ~ 5 重量%、好ましくは0 . 5 ~ 2 重量%、より好ましくは1 ~ 2 重量%の範囲で存在してよく、モリブデンを、0 . 0 5 ~ 0 . 5 重量%、好ましくは0 . 0 5 ~ 0 . 2 重量%、より好ましくは0 . 1 ~ 0 . 2 重量% 提供する。