

【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4年1月4日(2022.1.4)

【公開番号】特開2019-99808(P2019-99808A)

【公開日】令和1年6月24日(2019.6.24)

【年通号数】公開・登録公報2019-024

【出願番号】特願2018-223224(P2018-223224)

【国際特許分類】

C 10 M 149/14 (2006.01)

C 10 N 30/00 (2006.01)

C 10 N 40/25 (2006.01)

【F I】

C 10 M 149/14

C 10 N 30:00 Z

C 10 N 40:25

【手続補正書】

【提出日】令和3年11月16日(2021.11.16)

【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】

潤滑油組成物であって、該組成物の質量を基準として少なくとも50質量%の潤滑粘度を持つオイルおよび該組成物の質量を基準として0.01~25質量%の、以下の式で表される繰返し単位を持つ油溶性ポリ(2-オキサン)ポリマーを含み：

【化1】

—N(COR¹)CH₂CH₂CH₂—

繰返し単位数(n)は、4と500との間の整数であり、

該ポリマーは、無機または有機求核性重合停止基(t)、および繰返し単位のN原子に連結された開始剤基(i)を有し、該開始剤基(i)は線状、分岐または環状ヒドロカルビル部分の重合を開始するのに有効であり、

R¹は、1~50個の炭素原子を持ち、幾つかまたは全ては12~50個の炭素原子を持つ線状、分岐または環状ヒドロカルビル基、あるいは50個を超える炭素原子を持つ少なくとも一つのマクロモノマー系ヒドロカルビル基の内の二つまたはその混合物を含む、前記潤滑油組成物。

【請求項2】

R¹が、1~36個の炭素原子を含み、但し該基R¹の内の幾つかまたは全ては12~36個の炭素原子を含むことを条件とする、請求項1記載の潤滑油組成物。

【請求項3】

nが4と400との間にある、請求項1または請求項2記載の潤滑油組成物。

【請求項4】

nが10と300との間、例えば25と300との間にある、請求項1~3の何れか1項に記載の潤滑油組成物。

【請求項5】

前記ポリマー内の前記基R¹の総数の少なくとも5%が、8個と20個との間の炭素原

子、好ましくは 15 個と 20 個との間の炭素原子を持つ不飽和ヒドロカルビル基を含む、請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の潤滑油組成物。

【請求項 6】

前記ポリマー内の前記基 R¹の総数の少なくとも 5 %が、17 個の炭素原子を持つ不飽和ヒドロカルビル基を含む、請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載の潤滑油組成物。

【請求項 7】

基 R¹が、一不飽和、二不飽和または三不飽和 C₁₇アルケニル基の混合物を含み、該混合物が、一不飽和および二不飽和 C₁₇アルケニル基において優勢である、請求項 1 ~ 6 の何れか 1 項に記載の潤滑油組成物。

【請求項 8】

基 R¹が、トール油脂肪酸および菜種油脂肪酸等の天然脂肪酸から得られる、請求項 1 ~ 7 の何れか 1 項に記載の潤滑油組成物。

【請求項 9】

前記ポリマーがコポリマーである、請求項 1 ~ 8 の何れか 1 項に記載の潤滑油組成物。

【請求項 10】

前記ポリマーが、3 個以上のアームを持つスター構造、および 550 ~ 600,000 g / モルの範囲の線状で狭いポリ(メチルメタクリレート)標準物質に関連して、ゲル浸透クロマトグラフィーにより測定したものとして、5,000 ~ 500,000 g / モルという数平均分子量を持つ、請求項 1 ~ 9 の何れか 1 項に記載の潤滑油組成物。

【請求項 11】

1 種以上のリン - 含有化合物；酸化抑制剤または酸化防止剤；分散剤；金属 - 含有洗浄剤；摩耗防止剤；摩擦調整剤；および粘度調整剤から選択される、前記油溶性ポリ(2-オキサジン)ポリマーとは異なる、1 種以上の補助添加剤を含む、請求項 1 ~ 10 の何れか 1 項に記載の潤滑油組成物。

【請求項 12】

前記組成物の質量を基準として少なくとも 60 質量 %、例えば 70 質量 % 以上の潤滑粘度を持つオイルを含む、請求項 1 ~ 11 の何れか 1 項に記載の潤滑油組成物。

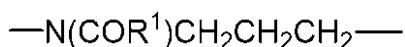
【請求項 13】

内燃機関のクランクケースを潤滑する方法であって、該機関を作動させる工程および該クランクケースを、請求項 1 ~ 12 の何れか 1 項に記載の潤滑油組成物で潤滑処理する工程を含む、前記方法。

【請求項 14】

内燃機関の作動中に、該機関用の該潤滑油組成物において、摩擦低減特性を該潤滑油組成物に提供するための、以下の式で表される繰返し単位を持つ油溶性ポリ(2-オキサジン)添加剤の使用：

【化 2】



ここで、繰返し単位数 (n) は 4 と 500 との間の整数であり、

該ポリマーは、無機または有機求核性重合停止基 (t)、および繰返し単位の N 原子に連結された開始剤基 (i) を有し、該開始剤基 (i) は線状、分岐または環状ヒドロカルビル部分の重合を開始するのに有効であり；R¹は、1 ~ 50 個の炭素原子を持ち、幾つかまたは全ては 12 ~ 50 個の炭素原子を持つ線状、分岐または環状ヒドロカルビル基、あるいは 50 個を超える炭素原子を持つ少なくとも一つのマクロモノマー系ヒドロカルビル基の内の一つまたはその混合物を含む。