

【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6月18日(2020.6.18)

【公開番号】特開2017-222858(P2017-222858A)

【公開日】平成29年12月21日(2017.12.21)

【年通号数】公開・登録公報2017-049

【出願番号】特願2017-116612(P2017-116612)

【国際特許分類】

C 10 M 149/12 (2006.01)

C 10 N 30/02 (2006.01)

C 10 N 30/06 (2006.01)

C 10 N 40/25 (2006.01)

【F I】

C 10 M 149/12

C 10 N 30:02

C 10 N 30:06

C 10 N 40:25

【手続補正書】

【提出日】令和2年4月20日(2020.4.20)

【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】

以下の繰返し単位を含むオイル-溶解性ポリ(2-オキサゾリン)添加剤を含む潤滑組成物であつて：

【化1】

—N(COR<sup>1</sup>)CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>—

繰返し単位数(n)は、4~1,000、例えば4~500の整数であり；

該ポリマーは、無機または有機の求核性重合停止基(t)と、直鎖、分岐または環式ヒドロカルビル重合開始基(i)とを備えており；

R<sup>1</sup>は、幾つかまたは全てが12~100個の炭素原子を持つ、1~100個の炭素原子を持つ直鎖、分岐または環式のヒドロカルビル基の内の唯一つ又は組み合わせであるか、又は、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のヒドロカルビル基の内の唯一つまたは組合せを含んでおり、

但し、該ポリマーがホモポリマーであり、かつR<sup>1</sup>が如何なるヘテロ原子をも欠いていいる場合には、

(A)(i)は250g/M未満の分子量を有し、かつR<sup>1</sup>は12~50個の平均炭素原子数を有しており；あるいは

(B)nは15を超える、

ことを条件とする、前記潤滑組成物。

【請求項2】

以下の繰返し単位を持つオイル-溶解性ポリ(2-オキサゾリン)添加剤を含む潤滑組成物であつて：

## 【化2】



繰返し単位数 (n) は、 16 ~ 1,000、 例えは 16 ~ 500 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) と、 直鎖、 分岐または環式ヒドロカルビル重合開始基 (i) とを備えており、 但し (i) が 250 g / M またはこれを超える分子量を持つポリオレフィンではないことを条件とする、 前記潤滑組成物。

## 【請求項3】

前記ポリマーが、 ブロック構造を有し、 R<sup>1</sup>が、 少なくとも一つのブロックにおいて 12 ~ 100 個の炭素原子を持つ少なくとも幾つかの基を有し、 かつ n が 10 ~ 1,000 の整数である、 請求項1または請求項2に記載の潤滑組成物。

## 【請求項4】

R<sup>1</sup>が 1 ~ 75 個の炭素原子を含み、 但し 基 R<sup>1</sup> の幾つかまたは全てが、 12 ~ 75 個の炭素原子を持つことを条件とする、 請求項3記載の潤滑組成物。

## 【請求項5】

n が 4 ~ 400 である、 請求項3または請求項4記載の潤滑組成物。

## 【請求項6】

前記ポリマーが、 3 個以上のアームを持つ星形構造および 10,000 ~ 500,000 の分子量を有し、 R<sup>1</sup>が、 少なくとも一つのアーム内に 12 ~ 100 個の炭素原子を持つ少なくとも幾つかの基を有し、 n が 10 ~ 1,000 の整数である、 請求項1または請求項2に記載の潤滑組成物。

## 【請求項7】

オイル中の前記ポリマーの濃縮物の形態にある、 請求項1 ~ 6 の何れかに記載の潤滑組成物。

## 【請求項8】

前記ポリマーが、 前記オイル中に、 前記組成物の質量を基準として、 30 質量 % ~ 50 質量 % の量で存在する、 請求項7記載の潤滑組成物。

## 【請求項9】

大量の潤滑油粘度を持つオイルと、 添加剤として少量の前記ポリマーとを含む潤滑油組成物の形態にある、 請求項1 ~ 6 の何れかに記載の潤滑組成物。

## 【請求項10】

前記ポリマーが、 前記潤滑粘度を持つオイル中に、 該ポリマー物質の組成物の質量を基準として、 0.01 ~ 25 質量 % の量で存在する、 請求項9記載の潤滑組成物。

## 【請求項11】

1種以上の分散剤、 洗浄剤、 酸化防止剤、 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、 前記ポリマー添加剤とは異なる、 1種以上の補助添加剤を含む、 請求項7 ~ 9 の何れかに記載の潤滑組成物。

## 【請求項12】

内燃機関のクランクケースを潤滑する方法であって、 該機関を動作させる工程、 および該クランクケースを請求項9 ~ 11 の何れかに記載の潤滑油組成物により潤滑する工程を含む、 前記方法。

## 【請求項13】

以下の繰返し単位を有するオイル - 溶解性ポリ(2-オキサゾリン)添加剤を含有するポリマー添加剤の使用であって：

## 【化3】



該繰返し単位数 (n) は、 4 ~ 1,000、 例えは 4 ~ 500 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) と、 直鎖、 分岐または環式ヒドロカルビル系重合開始基 (i) とを備えており； および

$R^1$ は、幾つかまたは全てが12～100個の炭素原子を持つ、1～100個の炭素原子を持つ直鎖、分岐または環式のヒドロカルビル基の内の唯一つ又は組み合わせであるか、又は、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のヒドロカルビル基の内の唯一つまたは組合せを含んでおり、

内燃機関用の潤滑剤において、該潤滑剤に、該機関の動作中に、該潤滑剤の粘度に対する悪影響は低いまま、摩擦調整特性を与えるための使用。

【請求項14】

内燃機関用の潤滑剤において、該潤滑剤に、該機関の動作中に、該潤滑剤の粘度に対する悪影響は低いまま、摩擦調整特性を与えるための、請求項2に記載のポリマー添加剤の使用。