

【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22年8月26日(2010.8.26)

【公表番号】特表2009-543940(P2009-543940A)

【公表日】平成21年12月10日(2009.12.10)

【年通号数】公開・登録公報2009-049

【出願番号】特願2009-520918(P2009-520918)

【国際特許分類】

C 1 0 M 137/10 (2006.01)

C 1 0 M 133/16 (2006.01)

C 1 0 M 133/56 (2006.01)

C 1 0 M 101/02 (2006.01)

C 1 0 M 159/24 (2006.01)

F 0 1 N 3/20 (2006.01)

C 1 0 N 10/02 (2006.01)

C 1 0 N 10/04 (2006.01)

C 1 0 N 20/00 (2006.01)

C 1 0 N 30/00 (2006.01)

C 1 0 N 40/25 (2006.01)

【 F I 】

C 1 0 M 137/10 A

C 1 0 M 133/16

C 1 0 M 133/56

C 1 0 M 101/02

C 1 0 M 159/24

F 0 1 N 3/20 E

C 1 0 N 10:02

C 1 0 N 10:04

C 1 0 N 20:00 Z

C 1 0 N 30:00 Z

C 1 0 N 40:25

【手続補正書】

【提出日】平成22年7月6日(2010.7.6)

【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】

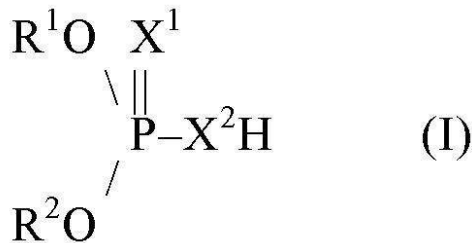
【請求項 1】

触媒含有排気ガス後処理装置を装着した内燃エンジンを潤滑する方法であって、

( a ) 基油、および

( b ) 式：

【化 7】



で表されるリン含有化合物の混合物の亜鉛塩を含む潤滑油組成物を該エンジンに供給するステップを含み、

式 (I) 中、 $\text{X}^1$  および  $\text{X}^2$  は独立して S または O であり、 $\text{R}^1$  および  $\text{R}^2$  は独立してヒドロカルビル基であり、該リン含有化合物の混合物の  $\text{R}^1$  と  $\text{R}^2$  とを合わせた平均全炭素原子数は少なくとも約 9.5 であり、

$\text{R}^1$  および  $\text{R}^2$  は、(i) このような基の 4 から 30 重量パーセントが 2 個から 4 個の炭素原子を含有し、(ii) このような基の 7.0 から 9.6 重量パーセントが 5 個から 12 個の炭素原子を含有することを特徴としており、

該リン含有化合物の混合物中、式 (I) の分子の 8 モルパーセント未満において、 $\text{R}^1$  および  $\text{R}^2$  がそれぞれ、2 個から 4 個の炭素原子を含有し、該混合物中、式 (I) の分子の 11 モルパーセント超において、 $\text{R}^1$  が 2 個から 4 個の炭素原子を有し、 $\text{R}^2$  が 5 個から 12 個の炭素原子を有しており、

式 (I) 内で、O 原子に対して 1 位に配置された炭素原子上の  $\text{R}^1$  および  $\text{R}^2$  中の平均全水素原子数が少なくとも 7.25 であり、

該潤滑油組成物が、0.12 重量パーセントまでのリン濃度であることを特徴とする方法。

【請求項 2】

$\text{R}^1$  および  $\text{R}^2$  が、(i) このような基の 5 から 30 重量パーセントが 3 個の炭素原子を含有し、(ii) このような基の 7.0 から 9.5 重量パーセントが 6 個から 10 個の炭素原子を含有することを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記リン含有化合物の混合物中の分子の 5 モルパーセント未満において、各  $\text{R}^1$  および  $\text{R}^2$  が 2 個から 4 個の炭素原子を含有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記リン含有化合物の混合物中の分子の 2 モルパーセント未満において、各  $\text{R}^1$  および  $\text{R}^2$  が 2 個から 4 個の炭素原子を含有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

$\text{R}^1$  および  $\text{R}^2$  中の平均全炭素原子数が 10.8 から 15.5 である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

$\text{R}^1$  および  $\text{R}^2$  中の平均全炭素原子数が 11.0 から 15 である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

少なくとも 9.5 パーセントの  $\text{R}^1$  および  $\text{R}^2$  基が、2 級アルコールから誘導される、請求項 1 に記載の方法。

。

【請求項 8】

$\text{R}^1$  および  $\text{R}^2$  基が、イソプロパノールならびに 4 - メチル - 2 - ペンタノールおよび 2, 6 - ジメチルヘプタン - 4 - オールの少なくとも 1 種類を含む混合物から誘導される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記潤滑油組成物が、0.08 重量パーセントまでのリン濃度であることを特徴とする

、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 0】

前記潤滑組成物中のリン含有化合物の混合物の金属塩の量が 0 . 2 から 1 . 2 重量パーセント である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 1】

前記リン含有化合物の混合物が、特定の  $R^1$  および  $R^2$  基の混合物を得るために必要な比率の、( i ) および ( i i ) で示した炭素数を有するアルコールの混合物と、各 X が独立して S または O である  $P_2 X_5$  とを反応させることにより調製される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記潤滑組成物が、アルカリまたはアルカリ土類金属含有洗浄剤を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記潤滑組成物が、アシル化窒素含有分散剤を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 4】

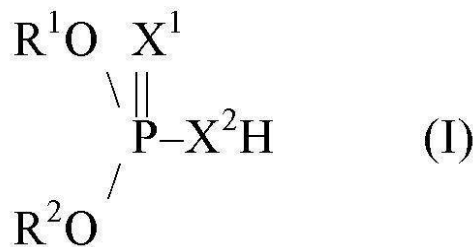
前記エンジンを運転するステップと、低リン含有排気ガスを生成するステップと、前記排気ガス後処理装置内で前記触媒と該低リン含有排気ガスとを接触させるステップとを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 5】

( a ) 基油、および

( b ) 式：

【化 8】



で表されるリン含有化合物の混合物の亜鉛塩を含む、潤滑油組成物であって、

式 ( I ) 中、 $X^1$  および  $X^2$  は独立して S または O であり、 $R^1$  および  $R^2$  は独立してヒドロカルビル基であり、該リン含有化合物の混合物の  $R^1$  と  $R^2$  とを合わせた平均全炭素原子数は少なくとも も 9 . 5 であり、

$R^1$  および  $R^2$  は、( i ) このような基の 4 から 3 0 重量パーセント が 2 個から 4 個の炭素原子を含有し、( i i ) このような基の 7 0 から 9 6 重量パーセント が 5 個から 1 2 個の炭素原子を含有することを特徴としており、

該リン含有化合物の混合物中、式 ( I ) の分子の 8 モルパーセント未満において、 $R^1$  および  $R^2$  がそれぞれ、2 個から 4 個の炭素原子を含有し、該混合物中、式 ( I ) の分子の 1 1 モルパーセント超において、 $R^1$  が 2 個から 4 個の炭素数を有し、 $R^2$  が 5 個から 1 2 個の炭素数を有しており、

式 ( I ) 内で、O 原子に対して 1 位に配置された炭素原子上の  $R^1$  および  $R^2$  中の平均全水素原子数が少なくとも 7 . 2 5 であり、

該潤滑油組成物が、0 . 1 2 重量パーセント までのリン濃度であることを特徴とする潤滑油組成物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

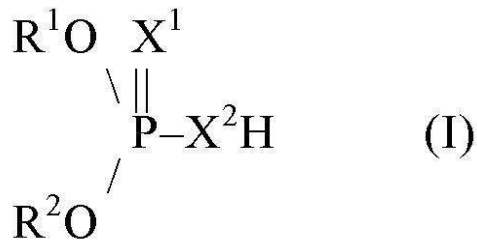
【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

【 化 2 】



式 ( I ) 中、 $X^1$  および  $X^2$  は独立して S または O であり、 $R^1$  および  $R^2$  は独立してヒドロカルビル基であり、リン含有化合物混合物の  $R^1$  と  $R^2$  とを合わせた平均全炭素原子数は少なくとも 9.5 であり、 $R^1$  および  $R^2$  は、( i ) このような基の 4 から 70 重量パーセントが 2 個から 4 個の炭素原子を含有し、( i i ) このような基の 30 から 96 重量パーセントが 5 個から 12 個の炭素原子を含有することを特徴としており、リン含有化合物の混合物中、式 ( I ) の分子の 8 モルパーセント未満において、 $R^1$  および  $R^2$  がそれぞれ、2 個から 4 個の炭素原子を含有し、前記混合物中、式 ( I ) の分子の 11 モルパーセント超において、 $R^1$  が 2 個から 4 個の炭素数を有し、 $R^2$  が 5 個から 12 個の炭素数を有しており、式 ( I ) 内で、O 原子に対して 1 位に配置された炭素原子上の  $R^1$  および  $R^2$  中の平均全水素原子数が少なくとも 7.25 であり、潤滑油組成物が、0.12 重量パーセントまでのリン濃度であるところを特徴とする。

本発明はまた、以下の項目を提供する。

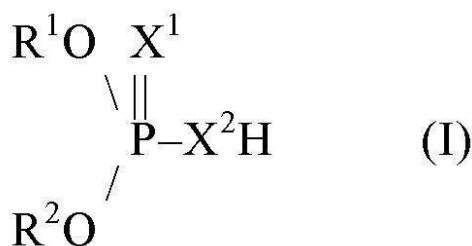
( 項目 1 )

触媒含有排気ガス後処理装置を装着した内燃エンジンを潤滑する方法であって、

( a ) 基油、および

( b ) 式：

【 化 7 】



で表されるリン含有化合物の混合物の亜鉛塩を含む潤滑油組成物を該エンジンに供給するステップを含み、

式 ( I ) 中、 $X^1$  および  $X^2$  は独立して S または O であり、 $R^1$  および  $R^2$  は独立してヒドロカルビル基であり、該リン含有化合物の混合物の  $R^1$  と  $R^2$  とを合わせた平均全炭素原子数は少なくとも約 9.5 であり、

$R^1$  および  $R^2$  は、( i ) このような基の約 4 から約 30 重量パーセントが 2 個から 4 個の炭素原子を含有し、( i i ) このような基の約 70 から約 96 重量パーセントが 5 個から 12 個の炭素原子を含有することを特徴としており、

該リン含有化合物の混合物中、式 ( I ) の分子の 8 モルパーセント未満において、 $R^1$  および  $R^2$  がそれぞれ、2 個から 4 個の炭素原子を含有し、該混合物中、式 ( I ) の分子の 11 モルパーセント超において、 $R^1$  が 2 個から 4 個の炭素原子を有し、 $R^2$  が 5 個から 12 個の炭素原子を有しており、

式 ( I ) 内で、O 原子に対して 1 位に配置された炭素原子上の  $R^1$  および  $R^2$  中の平均全水素原子数が少なくとも 7.25 であり、

該潤滑油組成物が、約 0.12 重量パーセントまでのリン濃度であることを特徴とする方法。

(項目2)

$X^1$  および  $X^2$  が両方とも硫黄である、項目1に記載の方法。

(項目3)

$R^1$  および  $R^2$  基の10から25モルパーセントが2個から4個の炭素原子を含有し、このような基の約75から90モルパーセントが5個から12個の炭素原子を含有する、項目1に記載の方法。

(項目4)

$R^1$  および  $R^2$  が、(i)このような基の約5から約30重量パーセントが3個の炭素原子を含有し、(ii)このような基の約70から約95重量パーセントが6個から10個の炭素原子を含有することを特徴とする、項目1に記載の方法。

(項目5)

上記リン含有化合物の混合物中の分子の5モルパーセント未満において、各  $R^1$  および  $R^2$  が2個から4個の炭素原子を含有する、項目1に記載の方法。

(項目6)

リン含有化合物の混合物中の分子の2モルパーセント未満において、各  $R^1$  および  $R^2$  が2個から4個の炭素原子を含有する、項目1に記載の方法。

(項目7)

$R^1$  および  $R^2$  中の平均全炭素原子数が約9.5から約16.5である、項目1に記載の方法。

(項目8)

$R^1$  および  $R^2$  中の平均全炭素原子数が約10.8から約15.5である、項目1に記載の方法。

(項目9)

$R^1$  および  $R^2$  中の平均全炭素原子数が約11.0から約15である、項目1に記載の方法。

(項目10)

少なくとも約90パーセントの  $R^1$  および  $R^2$  基が、2級アルコールから誘導される、項目1に記載の方法。

(項目11)

少なくとも約95パーセントの  $R^1$  および  $R^2$  基が、2級アルコールから誘導される、項目1に記載の方法。

(項目12)

少なくとも約99パーセントの  $R^1$  および  $R^2$  基が、2級アルコールから誘導される、項目1に記載の方法。

(項目13)

式(I)内で、O原子に対して 位に配置される炭素原子上の  $R^1$  および  $R^2$  中の平均全水素原子数が少なくとも7.25である、項目1に記載の方法。

(項目14)

$R^1$  および  $R^2$  基が、イソプロパノールならびに4-メチル-2-ペンタノールおよび2,6-ジメチルヘプタン-4-オール of the 少なくとも1種類を含む混合物から誘導される、項目1に記載の方法。

(項目15)

上記潤滑油組成物が、約0.08重量パーセントまでのリン濃度であることを特徴とする、項目1に記載の方法。

(項目16)

上記潤滑油組成物が、約0.05重量パーセントまでのリン濃度であることを特徴とする、項目1に記載の方法。

(項目17)

上記潤滑組成物中のリン含有化合物の混合物の金属塩の量が約0.2から約1.2重量パーセントである、項目1に記載の方法。

( 項目 1 8 )

上記リン含有化合物の混合物が、特定の  $R^1$  および  $R^2$  基の混合物を得るために必要な比率の、( i ) および ( i i ) で示した炭素数を有するアルコールの混合物と、各 X が独立して S または O である  $P_2X_5$  とを反応させることにより調製される、項目 1 に記載の方法。

( 項目 1 9 )

上記潤滑組成物が、アルカリまたはアルカリ土類金属含有洗浄剤を更に含む、項目 1 に記載の方法。

( 項目 2 0 )

上記潤滑組成物が、アシル化窒素含有分散剤を更に含む、項目 1 に記載の方法。

( 項目 2 1 )

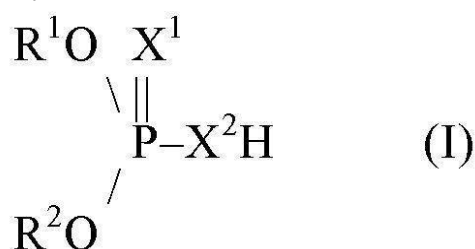
上記エンジンを運転するステップと、低リン含有排気ガスを生成するステップと、上記排気ガス後処理装置内で上記触媒と該低リン含有排気ガスとを接触させるステップとを更に含む、項目 1 に記載の方法。

( 項目 2 2 )

( a ) 基油、および

( b ) 式：

【化 8】



で表されるリン含有化合物の混合物の亜鉛塩を含む、潤滑油組成物であって、

式 ( I ) 中、 $X^1$  および  $X^2$  は独立して S または O であり、 $R^1$  および  $R^2$  は独立してヒドロカルビル基であり、該リン含有化合物の混合物の  $R^1$  と  $R^2$  とを合わせた平均全炭素原子数は少なくとも約 9.5 であり、

$R^1$  および  $R^2$  は、( i ) このような基の約 4 から約 30 重量パーセントが 2 個から 4 個の炭素原子を含有し、( i i ) このような基の約 70 から約 96 重量パーセントが 5 個から 12 個の炭素原子を含有することを特徴としており、

該リン含有化合物の混合物中、式 ( I ) の分子の 8 モルパーセント未満において、 $R^1$  および  $R^2$  がそれぞれ、2 個から 4 個の炭素原子を含有し、該混合物中、式 ( I ) の分子の 11 モルパーセント超において、 $R^1$  が 2 個から 4 個の炭素数を有し、 $R^2$  が 5 個から 12 個の炭素数を有しており、

式 ( I ) 内で、O 原子に対して 1 位に配置された炭素原子上の  $R^1$  および  $R^2$  中の平均全水素原子数が少なくとも 7.25 であり、

該潤滑油組成物が、約 0.12 重量パーセントまでのリン濃度であることを特徴とする潤滑油組成物。