

【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21年8月27日 (2009.8.27)

【公表番号】特表2009-501810(P2009-501810A)

【公表日】平成21年1月22日 (2009.1.22)

【年通号数】公開・登録公報2009-003

【出願番号】特願2008-521594(P2008-521594)

【国際特許分類】

C 1 0 M 133/12 (2006.01)

C 1 0 M 135/36 (2006.01)

C 1 0 M 131/04 (2006.01)

C 1 0 M 159/18 (2006.01)

C 1 0 M 133/40 (2006.01)

C 1 0 M 133/46 (2006.01)

C 1 0 M 135/18 (2006.01)

C 1 0 M 137/10 (2006.01)

C 1 0 M 139/04 (2006.01)

C 1 0 M 133/44 (2006.01)

C 1 0 M 135/10 (2006.01)

C 1 0 M 133/16 (2006.01)

C 1 0 M 133/56 (2006.01)

C 1 0 M 129/58 (2006.01)

C 1 0 M 129/40 (2006.01)

C 1 0 M 129/10 (2006.01)

C 1 0 M 101/02 (2006.01)

C 1 0 N 10/02 (2006.01)

C 1 0 N 10/12 (2006.01)

C 1 0 N 30/06 (2006.01)

C 1 0 N 40/04 (2006.01)

C 1 0 N 40/25 (2006.01)

【 F I 】

C 1 0 M 133/12

C 1 0 M 135/36

C 1 0 M 131/04

C 1 0 M 159/18

C 1 0 M 133/40

C 1 0 M 133/46

C 1 0 M 135/18

C 1 0 M 137/10

A

C 1 0 M 139/04

C 1 0 M 133/44

C 1 0 M 135/10

C 1 0 M 133/16

C 1 0 M 133/56

C 1 0 M 129/58

C 1 0 M 129/40

C 1 0 M 129/10

C 1 0 M 101/02

C 1 0 N 10:02

C 1 0 N 10:12
 C 1 0 N 30:06
 C 1 0 N 40:04
 C 1 0 N 40:25

【手続補正書】

【提出日】平成21年7月7日(2009.7.7)

【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】

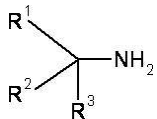
【請求項1】

50重量%を超える量の潤滑油と、

油溶性の第2級ジアリールアミン及び/又は油溶性アルキル化フェノチアジンと少なくとも1つの油溶性有機タングステンアミンとを含む潤滑油組成物であって、前記少なくとも1つの油溶性有機タングステンアミンが、以下の(a)～(b)のアミンに由来することを特徴とする、前記潤滑油組成物：

(a) 次式の第1級アミン

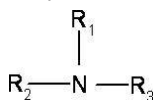
【化1】



(式中、 R^1 、 R^2 、及び R^3 は、独立に、水素、 $C_1 \sim C_{25}$ アルキル、酸素又は硫黄が途中挿入された $C_2 \sim C_{25}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{24}$ アルケニル；無置換又は $C_1 \sim C_4$ アリル及び/若しくはカルボキシルで置換された $C_4 \sim C_{15}$ シクロアルキル；無置換又は $C_1 \sim C_4$ アルキル及び/若しくはカルボキシルで置換された $C_5 \sim C_{15}$ シクロアルケニル； $C_{13} \sim C_{26}$ ポリシクロアルキル、無置換又はフェニル環上で $C_1 \sim C_4$ アルキルで置換された $C_7 \sim C_9$ フェニルアルキル； $-COR_6$ 、無置換又は $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、ハロゲン若しくはカルボキシルで置換された5員又は6員複素環；又はベンゾ縮合していて、且つ無置換又は $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、ハロゲン若しくはカルボキシルで置換された、5員又は6員複素環である。)

(b) 次式の第3級アミン

【化2】



(式中、 R_1 、 R_2 、及び R_3 は、独立に、各々、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-SO-$ 、 $-CO_2-$ 、 $-CO-$ 、又は $-CON-$ 部分を少なくとも1つ含んでもよい $C_1 \sim C_{36}$ 残基、炭素数5～12のシクロアルキル、炭素数7～9のアラルキル。ここで、アラルキルは炭素数1～36のアルキルで更に置換されている)。

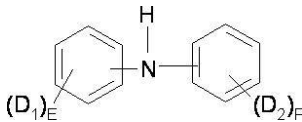
【請求項2】

潤滑組成物中の油溶性第2級ジアリールアミン濃度が約0.075～2.5重量%であることを特徴とする、請求項1に記載の潤滑油組成物。

【請求項3】

油溶性第2級ジアリールアミンが、式

【化 3】



(式中、 D_1 及び D_2 は、同じでも異なってもよく、各々、独立に、炭素数 1 ~ 28 のヒドロカルビルラジカルを表し、 E 及び F は、同じでも異なってもよく、0、1、2、又は 3 であってよい。) で表されることを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4】

少なくとも 1 つの油溶性有機タングステンアミンが、潤滑組成物中に約 20 ~ 4000 ppm のタングステンを提供するのに十分な量存在することを特徴とする、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 5】

1 又は複数の酸化防止剤をさらに含み、前記酸化防止剤が銅、モリブデン、ニッケル、亜鉛のナフタン酸塩、オレイン酸塩、ステアリン酸塩、ジアルキルジチオリン酸塩、ジアルキルジチオカルバミン酸塩、又はそれらの混合物であることを特徴とする、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 6】

さらに以下の添加剤の少なくとも 1 つが存在する、請求項 1 に記載の潤滑油組成物：分散剤、清浄剤、摩擦調整剤、耐摩耗添加剤、腐食防止剤、金属不活性化剤、燃料節約剤、及び粘度指数向上剤。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の潤滑油組成物で内燃機関の可動部品を処理することを含む、内燃機関の潤滑方法であって、前記潤滑油組成物が、少なくとも 1 つの酸化防止剤、及び少なくとも 1 つの有機タングステンアミンを、前記潤滑油添加組成物に 20 ~ 4000 ppm のタングステンを提供するのに十分な量含むことを特徴とする方法。

【請求項 8】

潤滑剤組成物に

請求項 1 に記載の油溶性有機タングステンアミンと

油溶性ジアリールアミン及び / 又は油溶性アルキル化フェノチアジン

とを添加することを含む、潤滑組成物の抗酸化性及び / 又は耐摩耗性の改善方法。

【請求項 9】

潤滑剤組成物中の油溶性ジアリールアミン及び / 又は油溶性アルキル化フェノチアジンの濃度が約 0.1 ~ 2.5 重量%であることを特徴とする、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

油溶性有機タングステンアミンが、潤滑剤組成物中に約 20 ~ 約 4000 ppm のタングステンを提供するのに十分な量存在することを特徴とする、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

潤滑組成物中に 1 又は複数の酸化防止剤をさらに含めることを含み、前記酸化防止剤が銅、モリブデン、ニッケル、亜鉛のナフタン酸塩、オレイン酸塩、ステアリン酸塩、ジアルキルジチオリン酸塩、ジアルキルジチオカルバミン酸塩、又はそれらの混合物であることを特徴とする、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 12】

潤滑組成物中にさらに、分散剤、清浄剤、摩擦調整剤、耐摩耗添加剤、腐食防止剤、金属不活性化剤、燃料節約剤、及び粘度指数向上剤のうち少なくとも 1 つの添加剤を含めることを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 13】

少なくとも 1 つの有機タングステン酸アミンが、

1) PRIMENE (登録商標) JM-T の商標で販売されている $C_{16} - C_{22}$ tert-アルキル第 1 級脂肪族アミンとオルトタングステン酸アンモニウムとの混合物の反

応；

2) PRIMENE (登録商標) JM-Tの商標で販売されているC₁₆-C₂₂tert-アルキル第1級脂肪族アミンとパラタングステン酸アンモニウムとの混合物の反応；

3) PRIMENE (登録商標) JM-Tの商標で販売されているC₁₆-C₂₂tert-アルキル第1級脂肪族アミン硫酸塩とタングステン酸ナトリウム二水和物との混合物の硫酸塩の反応；

4) PRIMENE (登録商標) JM-Tの商標で販売されているC₁₆-C₂₂tert-アルキル第1級脂肪族アミンと、タングステン酸ナトリウム二水和物と酸との反応に由来するタングステン酸水和物との混合物の反応；

5) PRIMENE (登録商標) 81-Rの商標で販売されているC₁₂-C₁₄tert-アルキル第1級脂肪族アミンとオルトタングステン酸アンモニウムとの混合物の反応；

6) PRIMENE (登録商標) 81-Rの商標で販売されているC₁₂-C₁₄tert-アルキル第1級脂肪族アミンとパラタングステン酸アンモニウムとの混合物の反応；

7) PRIMENE (登録商標) 81-Rの商標で販売されているC₁₂-C₁₄tert-アルキル第1級脂肪族アミン硫酸塩とタングステン酸ナトリウム二水和物との混合物の硫酸塩の反応；

8) PRIMENE (登録商標) 81-Rの商標で販売されているC₁₂-C₁₄tert-アルキル第1級脂肪族アミンと、タングステン酸ナトリウム二水和物と酸との反応に由来するタングステン酸水和物との混合物の反応；

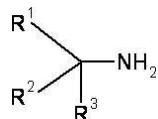
のいずれかの反応により調製されることを特徴とする、請求項1に記載の組成物。

【請求項14】

アミンが、

(a) 次式の第1級アミン

【化4】



(式中、R¹、R²、及びR³は、独立に、水素、C₁～C₂₅アルキル、酸素又は硫黄が途中挿入されたC₂～C₂₅アルキル、C₂～C₂₄アルケニル；無置換又はC₁～C₄アリル及び／若しくはカルボキシルで置換されたC₄～C₁₅シクロアルキル；無置換又はC₁～C₄アルキル及び／若しくはカルボキシルで置換されたC₅～C₁₅シクロアルケニル；C₁₃～C₂₆ポリシクロアルキル、無置換又はフェニル環上でC₁～C₄アルキルで置換されたC₇～C₉フェニルアルキル；-COR₆、無置換又はC₁～C₄アルキル、C₁～C₄アルコキシ、ハロゲン若しくはカルボキシルで置換された5員又は6員複素環；又はベンゾ縮合していて、且つ無置換又はC₁～C₄アルキル、C₁～C₄アルコキシ、ハロゲン若しくはカルボキシルで置換された、5員又は6員複素環である)であることを特徴とする、請求項1に記載の潤滑油組成物。

【請求項15】

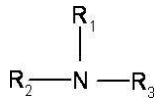
アミンが、PRIMENE (登録商標) JM-Tの商標で販売されているC₁₆-C₂₂tert-アルキル第1級脂肪族アミンの混合物、又はPRIMENE (登録商標) 81-Rの商標で販売されているC₁₂-C₁₄tert-アルキル第1級脂肪族アミンの混合物であることを特徴とする、請求項1に記載の潤滑油組成物。

【請求項16】

アミンが、

(b) 次式の第3級アミン

【化 5】



(式中、 R_1 、 R_2 、及び R_3 は、独立に、各々、 $-\text{O}-$ 、 $-\text{S}-$ 、 $-\text{SO}-$ 、 $-\text{CO}_2-$ 、 $-\text{CO}-$ 、又は $-\text{CON}-$ 部分を少なくとも1つ含んでいてもよい $\text{C}_1 \sim \text{C}_{36}$ 残基、炭素数5～12のシクロアルキル、炭素数7～9のアラルキル。ここで、アラルキルは炭素数1～36のアルキルでさらに置換されている)

であることを特徴とする、請求項1に記載の潤滑油組成物。

【請求項17】

1又は複数の酸化防止剤をさらに含み、酸化防止剤が銅、モリブデン、ニッケル、又はナフタン酸亜鉛、オレイン酸塩、ステアリン酸塩、ジアルキルジチオリン酸塩、ジアルキルジチオカルバミン酸塩、又はそれらの混合物であることを特徴とする、請求項13に記載の潤滑油組成物。

【請求項18】

フェノール系酸化防止剤、硫黄含有酸化防止剤、銅含有酸化防止剤、亜鉛含有酸化防止剤、ニッケル含有酸化防止剤、モリブデン含有酸化防止剤、又はそれらの混合物をさらに含むことを特徴とする、請求項1に記載の潤滑油組成物。

【請求項19】

ジチオカルバミン酸亜鉛、ジチオカルバミン酸ニッケル、ジチオカルバミン酸銅、ジチオカルバミン酸モリブデン、又はそれらの混合物をさらに含むことを特徴とする、請求項1に記載の潤滑油組成物。

【請求項20】

潤滑組成物中に、フェノール系酸化防止剤、硫黄含有酸化防止剤、銅含有酸化防止剤、亜鉛含有酸化防止剤、ニッケル含有酸化防止剤、モリブデン含有酸化防止剤、又はそれらの混合物をさらに添加することを含む、請求項8に記載の方法。

【請求項21】

脂肪酸のグリセロールモノエステル、脂肪酸のグリセロールジエステル、スクシンイミド、置換されたスクシンイミド、グリコール化スクシンイミド、ホウ酸化スクシンイミド、脂肪族リン酸塩、脂肪族アミド、脂肪族エポキシド、ホウ酸化脂肪族エポキシド、ホウ酸化グリセロールエステル、アルコキシ化脂肪族アミン、ホウ酸化アルコキシ化脂肪族アミン、脂肪酸の金属塩、硫化オレフィン、脂肪族イミダゾリン、カルボン酸とポリアルキレン-ポリアミンとの縮合生成物、アルキルサリチル酸塩の金属塩、アルキルリン酸のアミン塩、又はそれらの混合物を含む、1又は複数の摩擦調整剤をさらに含むことを特徴とする、請求項1に記載の潤滑油組成物。