

【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)

【公開番号】特開2007-23289(P2007-23289A)

【公開日】平成19年2月1日(2007.2.1)

【年通号数】公開・登録公報2007-004

【出願番号】特願2006-197390(P2006-197390)

【国際特許分類】

C 10 M 137/10 (2006.01)

C 10 M 169/04 (2006.01)

C 10 M 137/08 (2006.01)

C 10 M 159/22 (2006.01)

C 10 M 133/56 (2006.01)

C 10 N 10/04 (2006.01)

C 10 N 30/06 (2006.01)

C 10 N 40/25 (2006.01)

【F I】

C 10 M 137/10 B

C 10 M 169/04

C 10 M 137/08

C 10 M 159/22

C 10 M 133/56

C 10 N 10:04

C 10 N 30:06

C 10 N 40:25

【手続補正書】

【提出日】平成21年7月13日(2009.7.13)

【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】

下記の成分を含む潤滑油組成物：

(A) 主要量の潤滑粘度の油、

(B) (i)ジ-アルキルジ-チオリン酸の炭化水素アミン塩と(ii)酸性リン酸アルキルの炭化水素アミン塩との混合物を含む銀摩耗防護添加剤組成物、および

(C) 一種もしくは二種以上の清浄剤。

【請求項2】

潤滑油組成物中の(B)の銀摩耗防護添加剤組成物と(C)の一種もしくは二種以上の清浄剤との比が、潤滑油組成物の全質量に基づき0.01:10質量%乃至5:10質量%の範囲にある請求項1に記載の潤滑油組成物。

【請求項3】

潤滑油組成物中の(B)の銀摩耗防護添加剤組成物と(C)の一種もしくは二種以上の清浄剤との比が、潤滑油組成物の全質量に基づき0.05:10質量%乃至3:10質量%の範囲にある請求項2に記載の潤滑油組成物。

【請求項4】

潤滑油組成物中の(B)の銀摩耗防護添加剤組成物と(C)の一種もしくは二種以上の清浄剤との比が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0 . 1 : 1 0 質量%乃至 1 : 1 0 質量%の範囲にある請求項 3 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 5】

(B)の銀摩耗防護添加剤組成物中の(i)ジ - アルキルジ - チオリン酸の炭化水素アミン塩と(ii)酸性リン酸アルキルの炭化水素アミン塩との比が、ジ - アルキルジ - チオリン酸及び酸性リン酸アルキルの炭化水素アミン塩の全モル量に基づき 8 0 : 2 0 モル%乃至 2 0 : 8 0 モル%の範囲にある請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 6】

(B)の銀摩耗防護添加剤組成物中の(i)ジ - アルキルジ - チオリン酸の炭化水素アミン塩と(ii)酸性リン酸アルキルの炭化水素アミン塩との比が、ジ - アルキルジ - チオリン酸及び酸性リン酸アルキルの炭化水素アミン塩の全モル量に基づき 6 0 : 4 0 モル%乃至 4 0 : 6 0 モル%の範囲にある請求項 5 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 7】

(B)の銀摩耗防護添加剤組成物中の(i)ジ - アルキルジ - チオリン酸の炭化水素アミン塩と(ii)酸性リン酸アルキルの炭化水素アミン塩との比が、ジ - アルキルジ - チオリン酸及び酸性リン酸アルキルの炭化水素アミン塩の全モル量に基づき 5 0 : 5 0 モル%である請求項 6 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 8】

(B)のジ - アルキルジ - チオリン酸の炭化水素アミン塩が、モノ - チオリン酸を本質的に含まない請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 9】

(B)のジ - アルキルジ - チオリン酸および酸性リン酸アルキルのアルキル基が独立に、直鎖又は分枝鎖アルキル基である請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 10】

ジ - アルキルジ - チオリン酸および酸性リン酸アルキルのアルキル基が直鎖アルキル基である請求項 9 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 11】

(B)のジ - アルキルジ - チオリン酸および酸性リン酸アルキルのアルキル基が独立に、炭素原子数 3 ~ 炭素原子数 4 0 である請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 12】

ジ - アルキルジ - チオリン酸および酸性リン酸アルキルのアルキル基が独立に、炭素原子数 3 ~ 炭素原子数 2 0 である請求項 11 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 13】

ジ - アルキルジ - チオリン酸および酸性リン酸アルキルのアルキル基が独立に、炭素原子数 4 ~ 炭素原子数 1 0 である請求項 12 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 14】

(B)の炭化水素アミンの炭化水素基が脂肪族基である請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 15】

脂肪族基がアルキル基またはアルケニル基である請求項 14 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 16】

炭化水素アミンのアルキル基またはアルケニル基が、炭素原子数 8 ~ 炭素原子数 4 0 である請求項 14 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 17】

炭化水素アミンのアルキル基またはアルケニル基が、炭素原子数 1 2 ~ 炭素原子数 2 0 である請求項 16 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 18】

(B)のジ - アルキルジ - チオリン酸及び酸性リン酸アルキルの炭化水素アミン塩が、一炭化水素アミン塩、二炭化水素アミン塩、三炭化水素アミン塩またはそれらの混合物で

ある請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 19】

ジ - アルキルジ - チオリン酸及び酸性リン酸アルキルの炭化水素アミン塩が、一炭化水素アミン塩である請求項 18 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 20】

(B) のジ - アルキルジ - チオリン酸のアルキル基が n - ヘキシルであり、酸性リン酸アルキルのアルキル基が n - ブチルであり、そして炭化水素アミンの炭化水素基がオレイルである請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 21】

(C) の一種もしくは二種以上の清浄剤が、中過塩基性硫化金属清浄剤と高過塩基性硫化炭酸塩化金属清浄剤との混合物である請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 22】

金属がアルカリ金属またはアルカリ土類金属である請求項 21 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 23】

金属がアルカリ土類金属である請求項 22 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 24】

アルカリ土類金属がカルシウムまたはマグネシウムである請求項 23 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 25】

清浄剤が、中過塩基性硫化カルシウムアルキルフェネートと高過塩基性硫化炭酸塩化カルシウムアルキルフェネートとの混合物である請求項 21 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 26】

潤滑油組成物の全塩基価が 5 乃至 30 の範囲にある請求項 21 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 27】

全塩基価が、全潤滑油組成物に基づき 15 乃至 25 の範囲にある請求項 26 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 28】

潤滑油組成物が更に、分散剤、酸化防止剤、粘度指数向上剤および腐食防止剤からなる群より選ばれる一種もしくは二種以上の潤滑油添加剤を含む請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 29】

潤滑油組成物が更に一種もしくは二種以上の分散剤を含む請求項 28 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 30】

分散剤が無灰分散剤である請求項 29 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 31】

無灰分散剤が無水コハク酸の誘導体である請求項 30 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 32】

潤滑油組成物が、EMD 2 - 567C エンジン試験に合格するものである請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 33】

下記の成分を含む潤滑油濃縮物：

(A) 90 質量 % 乃至 10 質量 % の潤滑粘度の油、および

(B) 10 質量 % 乃至 90 質量 % の、(a) (i) ジ - アルキルジ - チオリン酸の炭化水素アミン塩と (ii) 酸性リン酸アルキルの炭化水素アミン塩との混合物を含む銀摩耗防護添加剤組成物、および (b) 一種もしくは二種以上の清浄剤。

【請求項 34】

(B) のジ - アルキルジ - チオリン酸のアルキル基が n - ヘキシルであり、酸性リン酸アルキルのアルキル基が n - ブチルであり、そして炭化水素アミンの炭化水素基がオレイルである請求項 33 に記載の潤滑油濃縮物。

【請求項 3 5】

(B) のジ - アルキルジ - チオリン酸の炭化水素アミン塩が、モノ - チオリン酸を本質的に含まない請求項 3 3 に記載の潤滑油濃縮物。

【請求項 3 6】

潤滑油濃縮物が更に、分散剤、酸化防止剤、粘度指数向上剤および腐食防止剤からなる群より選ばれる一種もしくは二種以上の潤滑油添加剤を含む請求項 3 3 に記載の潤滑油濃縮物。

【請求項 3 7】

潤滑油濃縮物が更に一種もしくは二種以上の分散剤を含む請求項 3 6 に記載の潤滑油濃縮物。

【請求項 3 8】

ディーゼル機関車のクランクケースの銀軸受を保護する方法であって、銀軸受を請求項 1 に記載の潤滑油組成物と接触させることからなる方法。

【請求項 3 9】

ディーゼル機関車のクランクケースの銀軸受を保護する方法であって、銀軸受を請求項 2 0 に記載の潤滑油組成物と接触させることからなる方法。

【請求項 4 0】

ディーゼル機関車のクランクケースの銀軸受を保護する方法であって、銀軸受を請求項 2 5 に記載の潤滑油組成物と接触させることからなる方法。

【請求項 4 1】

下記の成分を含む銀面保護組成物：

(i) ジ - アルキルジ - チオリン酸の炭化水素アミン塩と (ii) 酸性リン酸アルキルの炭化水素アミン塩との混合物。

【請求項 4 2】

銀面保護組成物中の (i) ジ - アルキルジ - チオリン酸の炭化水素アミン塩と (ii) 酸性リン酸アルキルの炭化水素アミン塩との比が、ジ - アルキルジ - チオリン酸及び酸性リン酸アルキルの炭化水素アミン塩の全モル量に基づき 80 : 20 モル% 乃至 20 : 80 モル% の範囲にある請求項 4 1 に記載の銀面保護組成物。

【請求項 4 3】

銀面保護組成物が更に有機溶剤を含む請求項 4 1 に記載の銀面保護組成物。

【請求項 4 4】

有機溶剤が、アルカノール、ハロゲン化炭化水素、エーテルまたはケトンからなる群より選ばれる請求項 4 3 に記載の銀面保護組成物。