

【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12月24日(2009.12.24)

【公開番号】特開2007-138165(P2007-138165A)

【公開日】平成19年6月7日(2007.6.7)

【年通号数】公開・登録公報2007-021

【出願番号】特願2006-307085(P2006-307085)

【国際特許分類】

C 1 0 M 169/04 (2006.01)

C 1 0 M 137/10 (2006.01)

C 1 0 M 133/06 (2006.01)

C 1 0 M 101/02 (2006.01)

C 1 0 M 107/04 (2006.01)

C 1 0 M 105/06 (2006.01)

C 1 0 M 105/34 (2006.01)

C 1 0 M 105/36 (2006.01)

C 1 0 M 105/38 (2006.01)

C 1 0 M 105/44 (2006.01)

C 1 0 M 105/04 (2006.01)

C 1 0 M 139/00 (2006.01)

C 1 0 M 133/56 (2006.01)

C 1 0 M 133/16 (2006.01)

C 1 0 M 135/30 (2006.01)

C 1 0 M 129/10 (2006.01)

C 1 0 M 133/12 (2006.01)

C 1 0 M 135/18 (2006.01)

C 1 0 M 135/26 (2006.01)

C 1 0 M 159/18 (2006.01)

C 1 0 M 159/22 (2006.01)

C 1 0 M 159/24 (2006.01)

C 1 0 M 129/54 (2006.01)

C 1 0 M 129/40 (2006.01)

C 1 0 M 135/10 (2006.01)

C 1 0 M 159/16 (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 30/06 (2006.01)

C 1 0 N 40/25 (2006.01)

【 F I 】

C 1 0 M 169/04

C 1 0 M 137/10 A

C 1 0 M 133/06

C 1 0 M 101/02

C 1 0 M 107/04

C 1 0 M 105/06

C 1 0 M 105/34

C 1 0 M 105/36

C 1 0 M 105/38  
C 1 0 M 105/44  
C 1 0 M 105/04  
C 1 0 M 139/00 A  
C 1 0 M 133/56  
C 1 0 M 133/16  
C 1 0 M 135/30  
C 1 0 M 129/10  
C 1 0 M 133/12  
C 1 0 M 135/18  
C 1 0 M 135/26  
C 1 0 M 159/18  
C 1 0 M 159/22  
C 1 0 M 159/24  
C 1 0 M 129/54  
C 1 0 M 129/40  
C 1 0 M 135/10  
C 1 0 M 159/16  
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 30:06  
C 1 0 N 40:25

【手続補正書】

【提出日】平成21年11月9日(2009.11.9)

【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】

下記の成分を含む低硫黄低リン潤滑油組成物：

- (a) 主要量の潤滑粘度の油、
- (b) 一種もしくは二種以上の分散剤、
- (c) 一種もしくは二種以上の酸化防止剤、および
- (d) 一種もしくは二種以上の清浄剤、

ただし、潤滑油組成物はジアルキルジチオリン酸亜鉛を基本的に含まず、かつ 0.1 質量%を超える量の硫黄を含まず、そして潤滑油組成物はアルキル化及び非アルキル化された芳香族アミンおよび三核モリブデン化合物を含むことはない。

【請求項 2】

潤滑油組成物中のジアルキルジチオリン酸亜鉛の濃度が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.2 質量%未満である請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 3】

潤滑油組成物中のジアルキルジチオリン酸亜鉛の濃度が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.1 質量%未満である請求項 2 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 4】

潤滑油組成物中のジアルキルジチオリン酸亜鉛の濃度が、潤滑油組成物の全質量に基づ

き 0.0 質量%である請求項 3 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 5】

硫黄分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.09 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 6】

硫黄分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.01 質量%乃至 0.07 質量%の範囲にある請求項 5 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 7】

硫黄分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.02 質量%乃至 0.05 質量%の範囲にある請求項 6 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 8】

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.03 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 9】

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.02 質量%の範囲にある請求項 8 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 10】

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.01 質量%の範囲にある請求項 9 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 11】

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%である請求項 10 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 12】

(d) の一種もしくは二種以上の清浄剤が、過塩基性金属フェネートでも、過塩基性金属サリチレートでも、そして過塩基性金属カルボキシレートでもない請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 13】

下記の成分を含む低硫黄低リン潤滑油組成物：

- (a) 主要量の潤滑粘度の油、
- (b) ホウ酸化分散剤および非ホウ酸化分散剤、
- (c) モリブデン含有酸化防止剤およびフェノール系酸化防止剤、および
- (d) 高過塩基性及び低過塩基性カルシウムスルホネート、

ただし、潤滑油組成物はジアルキルジチオリン酸亜鉛を基本的に含まず、かつ 0.1 質量%を超える量の硫黄を含まず、そして潤滑油組成物はアルキル化及び非アルキル化の芳香族アミンおよび三核モリブデン化合物を含むこととなない。

【請求項 14】

潤滑油組成物中のジアルキルジチオリン酸亜鉛の濃度が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.2 質量%未満である請求項 13 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 15】

潤滑油組成物中のジアルキルジチオリン酸亜鉛の濃度が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.1 質量%未満である請求項 14 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 16】

潤滑油組成物中のジアルキルジチオリン酸亜鉛の濃度が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%である請求項 15 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 17】

硫黄分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.09 質量%の範囲にある請求項 13 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 18】

硫黄分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.01 質量%乃至 0.07 質量%の範囲にある請求項 17 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 19】**

硫黄分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.02 質量%乃至 0.05 質量%の範囲にある請求項 18 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 20】**

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.03 質量%の範囲にある請求項 13 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 21】**

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.02 質量%の範囲にある請求項 20 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 22】**

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.01 質量%の範囲にある請求項 21 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 23】**

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%である請求項 22 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 24】**

(e) の一種もしくは二種以上の清浄剤が、過塩基性金属フェネートでも、過塩基性金属サリチレートでも、そして過塩基性金属カルボキシレートでもない請求項 13 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 25】**

基本的に下記の成分からなる低硫黄低リン潤滑油組成物：

(a) 主要量の潤滑粘度の油、

(b) 一種もしくは二種以上の分散剤、

(c) 一種もしくは二種以上の酸化防止剤、

(d) 一種もしくは二種以上の清浄剤、および

(e) 一種もしくは二種以上の、粘度指数向上剤、無灰硫黄極圧剤、アルカリ土類金属及びアルカリ金属ホウ酸塩極圧剤、モリブデン含有極圧剤、流動点降下剤、さび止め添加剤、腐食防止剤、灰分含有摩擦緩和剤、無灰摩擦緩和剤、モリブデン含有摩擦緩和剤、金属不活性化剤、シール膨潤剤、抗乳化剤および消泡剤から選ばれる添加剤、

ただし、潤滑油組成物はジアルキルジチオリン酸亜鉛を基本的に含まず、かつ 0.1 質量%を超える量の硫黄を含まず、そして潤滑油組成物はアルキル化及び非アルキル化の芳香族アミンおよび三核モリブデン化合物を含むことはない。

**【請求項 26】**

硫黄分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.09 質量%の範囲にある請求項 25 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 27】**

硫黄分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.01 質量%乃至 0.07 質量%の範囲にある請求項 26 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 28】**

硫黄分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.02 質量%乃至 0.05 質量%の範囲にある請求項 27 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 29】**

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.03 質量%の範囲にある請求項 25 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 30】**

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.02 質量%の範囲にある請求項 29 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 31】**

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.01 質量%の範囲にある請求項 30 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 3 2】**

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%である請求項 3 1 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 3 3】**

(d) の一種もしくは二種以上の清浄剤が、過塩基性金属フェネートでも、過塩基性金属サリチレートでも、そして過塩基性金属カルボキシレートでもない請求項 2 5 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 3 4】**

基本的に下記の成分からなる低硫黄低リン潤滑油組成物：

(a) 主要量の潤滑粘度の油、

(b) ホウ酸化分散剤および非ホウ酸化分散剤、

(c) モリブデン含有酸化防止剤およびフェノール系酸化防止剤、

(d) 高過塩基性及び低過塩基性カルシウムスルホネート、および

(e) 一種もしくは二種以上の、(b) に挙げたものとは異なる分散剤、(c) に挙げたものとは異なる酸化防止剤、(d) に挙げたものとは異なる清浄剤、粘度指数向上剤、無灰硫黄極圧剤、アルカリ土類金属及びアルカリ金属ホウ酸化極圧剤、モリブデン含有極圧剤、流動点降下剤、さび止め添加剤、腐食防止剤、灰分含有摩擦緩和剤、無灰摩擦緩和剤、モリブデン含有摩擦緩和剤、金属不活性化剤、シール膨潤剤、抗乳化剤および消泡剤から選ばれる添加剤、

ただし、潤滑油組成物はジアルキルジチオリン酸亜鉛を基本的に含まず、かつ 0.1 質量%を超える量の硫黄を含まず、そして潤滑油組成物はアルキル化及び非アルキル化の芳香族アミンおよび三核モリブデン化合物を含むことはない。

**【請求項 3 5】**

硫黄分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.09 質量%の範囲にある請求項 3 4 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 3 6】**

硫黄分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.01 質量%乃至 0.07 質量%の範囲にある請求項 3 5 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 3 7】**

硫黄分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.02 質量%乃至 0.05 質量%の範囲にある請求項 3 6 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 3 8】**

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.03 質量%の範囲にある請求項 3 4 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 3 9】**

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.02 質量%の範囲にある請求項 3 8 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 4 0】**

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%乃至 0.01 質量%の範囲にある請求項 3 9 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 4 1】**

リン分が、潤滑油組成物の全質量に基づき 0.0 質量%である請求項 4 0 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 4 2】**

(e) の一種もしくは二種以上の清浄剤が、過塩基性金属フェネートでも、過塩基性金属サリチレートでも、そして過塩基性金属カルボキシレートでもない請求項 3 4 に記載の潤滑油組成物。

**【請求項 4 3】**

下記の成分を含む低硫黄低リン潤滑油濃縮物：

(a) 潤滑油濃縮物の全質量に基づき 10 質量%乃至 90 質量%の潤滑粘度の油、

- (b) ホウ酸化分散剤および非ホウ酸化分散剤、
- (c) モリブデン含有酸化防止剤およびフェノール系酸化防止剤、および
- (d) 高過塩基性及び低過塩基性カルシウムスルホネート、

ただし、潤滑油濃縮物はジアルキルジチオリン酸亜鉛を基本的に含まず、かつ 0.1 質量%を超える量の硫黄を含まず、そして潤滑油濃縮物はアルキル化及び非アルキル化の芳香族アミンおよび三核モリブデン化合物を含まないとの条件が付く。

【請求項 44】

(e) の一種以上の清浄剤が、過塩基性金属フェネートでも過塩基性金属サリチレートでも過塩基性金属カルボキシレートでもない請求項 43 に記載の潤滑油濃縮物。

【請求項 45】

基本的に下記の成分からなる低硫黄低リン潤滑油濃縮物：

- (a) 潤滑油濃縮物の全質量に基づき 10 質量%乃至 90 質量%の潤滑粘度の油、
- (b) ホウ酸化分散剤および非ホウ酸化分散剤、
- (c) モリブデン含有酸化防止剤およびフェノール系酸化防止剤、
- (d) 高過塩基性及び低過塩基性カルシウムスルホネート、および

(e) 一種以上の (b) に挙げたものとは異なる分散剤、(c) に挙げたものとは異なる酸化防止剤、(d) に挙げたものとは異なる清浄剤、粘度指数向上剤、無灰硫黄極圧剤、アルカリ土類金属及びアルカリ金属ホウ酸化極圧剤、モリブデン含有極圧剤、流動点降下剤、さび止め添加剤、腐食防止剤、灰分含有摩擦緩和剤、無灰摩擦緩和剤、モリブデン含有摩擦緩和剤、金属不活性化剤、シール膨潤剤、抗乳化剤および消泡剤から選ばれる一種以上の添加剤、

ただし、潤滑油組成物はジアルキルジチオリン酸亜鉛を基本的に含まず、かつ 0.1 質量%を超える量の硫黄を含まず、そして潤滑油組成物はアルキル化及び非アルキル化の芳香族アミンおよび三核モリブデン化合物を含まないとの条件が付く。

【請求項 46】

(e) の一種もしくは二種以上の清浄剤が、過塩基性金属フェネートでも、過塩基性金属サリチレートでも、そして過塩基性金属カルボキシレートでもない請求項 45 に記載の潤滑油濃縮物。

【請求項 47】

内燃機関を潤滑する方法であって、下記の成分を含む低硫黄低リン潤滑油組成物を用いて内燃機関を潤滑することからなる方法：

- (a) 主要量の潤滑粘度の油、
- (b) ホウ酸化分散剤および非ホウ酸化分散剤、
- (c) モリブデン含有酸化防止剤およびフェノール系酸化防止剤、および
- (d) 高過塩基性及び低過塩基性カルシウムスルホネート、

ただし、潤滑油組成物はジアルキルジチオリン酸亜鉛を基本的に含まず、かつ 0.1 質量%を超える量の硫黄を含まず、そして潤滑油組成物はアルキル化及び非アルキル化の芳香族アミンおよび三核モリブデン化合物を含むことはない。

【請求項 48】

内燃機関が、ディーゼルエンジン、ガソリンエンジンあるいは天然ガスエンジンである請求項 47 に記載の方法。

【請求項 49】

(e) の一種もしくは二種以上の清浄剤が、過塩基性金属フェネートでも、過塩基性金属サリチレートでも、そして過塩基性金属カルボキシレートでもない請求項 47 に記載の方法。

【請求項 50】

内燃機関を潤滑する方法であって、基本的に下記の成分からなる低硫黄低リン潤滑油組成物を用いて内燃機関を潤滑することからなる方法：

- (a) 主要量の潤滑粘度の油、
- (b) ホウ酸化分散剤および非ホウ酸化分散剤、

(c) モリブデン含有酸化防止剤およびフェノール系酸化防止剤、

(d) 高過塩基性及び低過塩基性カルシウムスルホネート、および

(e) 一種もしくは二種以上の、(b)に挙げたものとは異なる分散剤、(c)に挙げたものとは異なる酸化防止剤、(d)に挙げたものとは異なる清浄剤、粘度指数向上剤、無灰硫黄極圧剤、アルカリ土類金属及びアルカリ金属ホウ酸化極圧剤、モリブデン含有極圧剤、流動点降下剤、さび止め添加剤、腐食防止剤、灰分含有摩擦緩和剤、無灰摩擦緩和剤、モリブデン含有摩擦緩和剤、金属不活性化剤、シール膨潤剤、抗乳化剤および消泡剤から選ばれる添加剤、

ただし、潤滑油組成物はジアルキルジチオリン酸亜鉛を基本的に含まず、かつ0.1質量%を超える量の硫黄を含まず、そして潤滑油組成物はアルキル化及び非アルキル化の芳香族アミンおよび三核モリブデン化合物を含むことはない。

【請求項51】

内燃機関が、ディーゼルエンジン、ガソリンエンジンあるいは天然ガスエンジンである請求項50に記載の方法。

【請求項52】

(e)の一種以上の清浄剤が、過塩基性金属フェネートでも、過塩基性金属サリチレートでも、そして過塩基性金属カルボキシレートでもない請求項51に記載の方法。