

【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26年4月3日 (2014.4.3)

【公表番号】特表2013-522392(P2013-522392A)

【公表日】平成25年6月13日 (2013.6.13)

【年通号数】公開・登録公報2013-030

【出願番号】特願2012-557077(P2012-557077)

【国際特許分類】

C 1 0 M 169/04 (2006.01)

C 1 0 M 139/00 (2006.01)

C 1 0 M 101/02 (2006.01)

C 1 0 M 129/76 (2006.01)

C 1 0 M 133/12 (2006.01)

C 1 0 M 133/56 (2006.01)

C 1 0 M 137/10 (2006.01)

C 1 0 M 159/22 (2006.01)

C 1 0 M 159/24 (2006.01)

C 1 0 M 135/18 (2006.01)

C 1 0 M 129/10 (2006.01)

C 1 0 N 10/04 (2006.01)

C 1 0 N 10/08 (2006.01)

C 1 0 N 10/12 (2006.01)

C 1 0 N 20/04 (2006.01)

C 1 0 N 30/00 (2006.01)

C 1 0 N 30/04 (2006.01)

C 1 0 N 30/10 (2006.01)

C 1 0 N 40/25 (2006.01)

【 F I 】

C 1 0 M 169/04

C 1 0 M 139/00 Z

C 1 0 M 101/02

C 1 0 M 129/76

C 1 0 M 133/12

C 1 0 M 133/56

C 1 0 M 137/10 A

C 1 0 M 159/22

C 1 0 M 159/24

C 1 0 M 135/18

C 1 0 M 129/10

C 1 0 N 10:04

C 1 0 N 10:08

C 1 0 N 10:12

C 1 0 N 20:04

C 1 0 N 30:00 Z

C 1 0 N 30:04

C 1 0 N 30:10

C 1 0 N 40:25

【手続補正書】

【提出日】平成26年2月10日(2014.2.10)

【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】

(a) 潤滑粘度の油と、

(b) 油溶性チタン含有材料の形態における100万重量部当たり20～300重量部のチタンと、

(c) 油溶性モリブデン含有材料の形態における100万重量部当たり40～500重量部のモリブデンと、

(d) 0.3～3重量パーセントのヒンダードフェノール性酸化防止剤と、  
少なくとも1つの添加剤であって、

(e) 耐摩耗剤、および

(f) 分散剤

からなる群から選択される少なくとも1つの添加剤と  
を含む潤滑組成物。

【請求項2】

前記油溶性チタン含有材料が、チタン(IV)アルコキシドもしくはチタン(IV)カルボキシレートまたはその混合物を含む、請求項1に記載の潤滑組成物。

【請求項3】

前記油溶性チタン含有材料が、チタン(IV)イソプロポキシドもしくはチタン(IV)2-エチルヘキソキシドまたはその混合物を含む、請求項1または請求項2に記載の潤滑組成物。

【請求項4】

前記油溶性チタン含有材料が、チタン改質分散剤を含む、請求項1または請求項2に記載の潤滑組成物。

【請求項5】

前記油溶性チタン含有材料が、チタンアルコキシドとヒドロカルビル置換無水コハク酸との反応生成物を含む、請求項1または請求項2のいずれかに記載の潤滑組成物。

【請求項6】

前記チタンの量が、100万重量部当たり50～140重量部である、請求項1から5のいずれかに記載の潤滑組成物。

【請求項7】

前記油溶性モリブデン含有材料が、モリブデンヒドロカルビルジチオカルバメートを含む、請求項1から6のいずれかに記載の潤滑組成物。

【請求項8】

前記モリブデンの量が、100万重量部当たり70～150重量部である、請求項1から7のいずれかに記載の潤滑組成物。

【請求項9】

前記ヒンダードフェノール性酸化防止剤が、ヒンダードフェノール性エステル酸化防止剤を含む、請求項1から8のいずれかに記載の潤滑組成物。

【請求項10】

前記フェノール性酸化防止剤の量が、0.7～2.0重量パーセントである、請求項1から9のいずれかに記載の潤滑組成物。

【請求項11】

前記組成物中のリンの量が、100万重量部当たり1000重量部未満である、請求項1から10のいずれかに記載の潤滑組成物。

## 【請求項 1 2】

前記潤滑組成物中の前記チタンの量が、1 0 0 万重量部当たり 5 0 ~ 1 4 0 重量部であり、前記潤滑組成物中の前記モリブデンの量が、1 0 0 万重量部当たり 7 0 ~ 1 5 0 重量部であり、前記ヒンダードフェノール性酸化防止剤が、ヒンダードフェノール性エステル酸化防止剤を含み、0 . 7 ~ 2 . 0 重量パーセントの量で存在し、前記潤滑組成物中の前記リンの量が、1 0 0 万重量部当たり 1 0 0 0 重量部未満であり、前記油溶性チタン化合物がチタンアルコキシドを含む、請求項 1 から 1 1 のいずれかに記載の潤滑組成物。

## 【請求項 1 3】

( g ) 前記組成物に対して 1 0 0 万重量部当たり 1 0 0 ~ 2 0 0 0 重量部のナトリウムを付与する量のナトリウム含有清浄剤をさらに含む、請求項 1 から 1 2 のいずれかに記載の潤滑組成物。

## 【請求項 1 4】

( h ) 0 . 1 ~ 2 . 0 重量パーセントの、ヒドロキシカルボン酸またはそのエステル、アミド、イミドもしくは塩、または複数の先の官能基を有するその誘導体を含む成分をさらに含む、請求項 1 から 1 3 のいずれかに記載の潤滑組成物。

## 【請求項 1 5】

内燃機関に、請求項 1 から 1 4 のいずれかに記載の潤滑組成物を供給するステップを含む、前記内燃機関を潤滑する方法。

## 【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 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

【特許文献 1】米国特許出願公開第 2 0 0 6 - 0 2 1 7 2 7 1 号明細書

【特許文献 2】米国特許第 7 , 6 1 5 , 5 2 0 号明細書

【特許文献 3】米国特許第 7 , 6 1 5 , 5 1 9 号明細書

【特許文献 4】米国特許第 6 , 6 4 2 , 1 8 7 号明細書

【特許文献 5】国際公開第 2 0 0 6 / 0 4 4 4 1 1 号

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

開示されている技術は、さらに、内燃機関に前述の潤滑組成物を供給することによって、内燃機関を潤滑する方法を提供する。

一実施形態において、例えば、以下の項目が提供される。

( 項目 1 )

( a ) 潤滑粘度の油と、

( b ) 油溶性チタン含有材料の形態における 1 0 0 万重量部当たり約 2 0 ~ 約 3 0 0 重量部のチタンと、

( c ) 油溶性モリブデン含有材料の形態における 1 0 0 万重量部当たり約 4 0 ~ 約 5 0 0 重量部のモリブデンと、

( d ) 約 0 . 3 ~ 約 3 重量パーセントのヒンダードフェノール性酸化防止剤とを含む潤滑組成物。

( 項目 2 )

前記油溶性チタン含有材料が、チタン ( I V ) アルコキシドもしくはチタン ( I V ) カルボキシレートまたはその混合物を含む、項目 1 に記載の潤滑組成物。

( 項目 3 )

前記油溶性チタン含有材料が、チタン（Ⅳ）イソプロポキシドもしくはチタン（Ⅳ）2-エチルヘキソキシドまたはその混合物を含む、項目1または項目2に記載の潤滑組成物。

（項目4）

前記油溶性チタン含有材料が、チタン改質分散剤を含む、項目1または項目2に記載の潤滑組成物。

（項目5）

前記油溶性チタン含有材料が、チタンアルコキシドとヒドロカルビル置換無水コハク酸との反応生成物を含む、項目1または項目2のいずれかに記載の潤滑組成物。

（項目6）

前記チタンの量が、100万重量部当たり約50～約140重量部である、項目1から5のいずれかに記載の潤滑組成物。

（項目7）

前記油溶性モリブデン含有材料が、モリブデンヒドロカルビルジチオカルバメートを含む、項目1から6のいずれかに記載の潤滑組成物。

（項目8）

前記モリブデンの量が、100万重量部当たり約70～約150重量部である、項目1から7のいずれかに記載の潤滑組成物。

（項目9）

前記ヒンダードフェノール性酸化防止剤が、ヒンダードフェノール性エステル酸化防止剤を含む、項目1から8のいずれかに記載の潤滑組成物。

（項目10）

前記フェノール性酸化防止剤の量が、約0.7～約2.0重量パーセントである、項目1から9のいずれかに記載の潤滑組成物。

（項目11）

前記組成物中のリンの量が、100万重量部当たり約1000重量部未満である、項目1から10のいずれかに記載の潤滑組成物。

（項目12）

前記潤滑組成物中の前記チタンの量が、100万重量部当たり約50～約140重量部であり、前記潤滑組成物中の前記モリブデンの量が、100万重量部当たり約70～約150重量部であり、前記ヒンダードフェノール性酸化防止剤が、ヒンダードフェノール性エステル酸化防止剤を含み、約0.7～約2.0重量パーセントの量で存在し、前記潤滑組成物中の前記リンの量が、100万重量部当たり約1000重量部未満であり、前記油溶性チタン化合物がチタンアルコキシドを含む、項目1から11のいずれかに記載の潤滑組成物。

（項目13）

（e）耐摩耗剤、および

（f）分散剤

からなる群から選択される少なくとも1つの添加剤をさらに含む、項目1から12のいずれかに記載の潤滑組成物。

（項目14）

（g）前記組成物に対して100万重量部当たり約100～約2000重量部のナトリウムを付与する量のナトリウム含有清浄剤をさらに含む、項目1から13のいずれかに記載の潤滑組成物。

（項目15）

（h）約0.1～約2.0重量パーセントの、ヒドロキシカルボン酸またはそのエステル、アミド、イミドもしくは塩、または複数の先の官能基を有するその誘導体を含む成分をさらに含む、項目1から14のいずれかに記載の潤滑組成物。

（項目16）

（a）潤滑粘度の油と、

( b ) 油溶性チタン含有材料の形態における 1 0 0 万重量部当たり約 2 0 0 ~ 約 2 0 0 0 重量部のチタンと、

( h ) 約 0 . 1 ~ 約 2 . 0 重量パーセントの、ヒドロキシカルボン酸またはそのエステル、アミド、イミドもしくは塩、または複数の先の官能基を有するその誘導体を含む成分とを含む潤滑組成物。

( 項目 1 7 )

前記 ( h ) の成分が、酒石酸、リンゴ酸、グリコール酸もしくはクエン酸またはそのエステル、アミド、イミド、もしくは塩を含む、項目 1 6 に記載の潤滑組成物。

( 項目 1 8 )

前記 ( h ) の成分が、オレイル酒石酸イミドまたは酒石酸と、約 8 ~ 約 1 8 個の炭素原子を有する 1 つもしくは複数のアルコールとのジエステルを含む、項目 1 6 に記載の潤滑組成物。

( 項目 1 9 )

( g ) T i 含有清浄剤以外の金属含有清浄剤をさらに含む、項目 1 6 から 1 8 のいずれかに記載の潤滑組成物。

( 項目 2 0 )

前記金属含有清浄剤が、ナトリウム含有清浄剤を含む、項目 1 9 に記載の潤滑組成物。

( 項目 2 1 )

前記ナトリウム含有清浄剤が、前記潤滑組成物に対して 1 0 0 万重量部当たり約 1 0 0 ~ 約 2 0 0 0 重量部のナトリウムを付与する、項目 2 0 に記載の潤滑組成物。

( 項目 2 2 )

( c ) 油溶性モリブデン含有材料の形態における 1 0 0 万重量部当たり約 4 0 ~ 約 5 0 0 重量部のモリブデンをさらに含む、項目 1 6 から 2 1 のいずれかに記載の潤滑組成物。

( 項目 2 3 )

( a ) 潤滑粘度の油と、

( b ) 油溶性チタン含有材料の形態における 1 0 0 万重量部当たり約 2 0 ~ 約 2 0 0 重量部のチタンと、

( g ) 前記組成物に対して 1 0 0 万重量部当たり約 1 0 0 ~ 約 2 0 0 0 重量部のナトリウムを付与する量のナトリウム含有清浄剤とを含む潤滑組成物。

( 項目 2 4 )

前記油溶性チタン含有材料が、約 2 0 , 0 0 0 未満の数平均分子量を有する、項目 1 から 2 3 のいずれかに記載の潤滑組成物。

( 項目 2 5 )

内燃機関に、項目 1 から 2 4 のいずれかに記載の潤滑組成物を供給するステップを含む、前記内燃機関を潤滑する方法。