

【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1月21日(2010.1.21)

【公開番号】特開2007-154196(P2007-154196A)

【公開日】平成19年6月21日(2007.6.21)

【年通号数】公開・登録公報2007-023

【出願番号】特願2006-322481(P2006-322481)

【国際特許分類】

C 1 0 M 169/04 (2006.01)

C 1 0 M 177/00 (2006.01)

C 1 0 M 135/10 (2006.01)

C 1 0 M 159/24 (2006.01)

C 1 0 M 139/00 (2006.01)

C 1 0 M 159/18 (2006.01)

C 1 0 M 133/16 (2006.01)

C 1 0 M 133/56 (2006.01)

C 1 0 M 135/02 (2006.01)

C 1 0 M 129/10 (2006.01)

C 1 0 M 133/14 (2006.01)

C 1 0 M 135/24 (2006.01)

C 1 0 M 135/30 (2006.01)

C 1 0 M 159/22 (2006.01)

C 1 0 M 159/20 (2006.01)

C 1 0 N 10/04 (2006.01)

C 1 0 N 20/00 (2006.01)

C 1 0 N 30/02 (2006.01)

C 1 0 N 30/06 (2006.01)

C 1 0 N 30/10 (2006.01)

C 1 0 N 30/12 (2006.01)

C 1 0 N 40/25 (2006.01)

【 F I 】

C 1 0 M 169/04

C 1 0 M 177/00

C 1 0 M 135/10

C 1 0 M 159/24

C 1 0 M 139/00

A

C 1 0 M 159/18

C 1 0 M 133/16

C 1 0 M 133/56

C 1 0 M 135/02

C 1 0 M 129/10

C 1 0 M 133/14

C 1 0 M 135/24

C 1 0 M 135/30

C 1 0 M 159/22

C 1 0 M 159/20

C 1 0 N 10:04

C 1 0 N 20:00

Z

C 1 0 N 30:02

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

【手続補正書】

【提出日】平成21年11月26日(2009.11.26)

【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、および

(B) 下記の工程からなる方法により製造されたホウ酸化アルカリ土類金属スルホネート清浄剤：

(a)：(i) 油溶性のスルホン酸またはアルカリ土類金属スルホン酸塩またはそれらの混合物のうちの少なくとも一種、(ii) 少なくとも一種のアルカリ土類金属源、および(iii) 少なくとも一種のホウ素源を、(iv) 少なくとも一種の炭化水素溶媒、および(v) ホウ素源に対して 0 乃至 10 モル%未満のホウ素源以外の過塩基化酸の存在下で反応させる工程、そして

(b)：(a)の反応生成物を(iv)の蒸留温度より高い温度に加熱して、(iv)および反応水を蒸留する工程、

ただし、潤滑油組成物は、0.12 質量%を超える量のリンおよび 1.25 質量%を超える量の硫酸灰分を含まない。

【請求項 2】

(a)の工程を、更に少なくとも一種の低分子量アルコールを存在させて行う請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 3】

低分子量アルコールが一価アルコールである請求項 2 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 4】

ホウ酸化アルカリ土類金属塩がホウ酸化カルシウムスルホネートである請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 5】

ホウ酸化カルシウムスルホネートの TBN が 10 乃至 500 である請求項 4 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 6】

ホウ酸化カルシウムスルホネートの TBN が 10 乃至 400 である請求項 5 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 7】

ホウ酸化カルシウムスルホネートの TBN が 100 乃至 300 である請求項 6 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 8】

ホウ酸化カルシウムスルホネートの TBN が 150 乃至 250 である請求項 7 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 9】

組成物が更にモリブデン含有錯体を含む請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 10】

モリブデン含有化合物がモリブデンコハク酸イミド錯体である請求項 9 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 1】

モリブデンの濃度が、潤滑油組成物の全質量に基づき 4 0 p p m 乃至 1 0 0 0 p p m である請求項 9 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 2】

モリブデンの濃度が、潤滑油組成物の全質量に基づき 5 0 p p m 乃至 5 0 0 p p m である請求項 1 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 3】

潤滑油組成物中のリンの量が 0 . 1 0 質量 % 以下である請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 4】

潤滑油組成物中のリンの量が 0 . 0 8 質量 % 以下である請求項 1 3 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 5】

潤滑油組成物中のリンの量が 0 . 0 6 質量 % 以下である請求項 1 4 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 6】

潤滑油組成物が如何なるリンも実質的に含まない請求項 1 5 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 7】

ホウ素を少なくとも 百万部に対して 5 0 部 含む請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 8】

さらに、ホウ素含有分散剤とホウ素非含有分散剤との混合物を含む請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 9】

ホウ素を 百万部に対して 5 0 部乃至 2 0 0 0 部 含む請求項 1 8 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 2 0】

硫酸灰分濃度が 1 . 0 質量 % 以下である請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 2 1】

硫酸灰分濃度が 0 . 8 質量 % 以下である請求項 2 0 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 2 2】

硫酸灰分濃度が 0 . 5 質量 % 以下である請求項 2 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 2 3】

硫黄濃度が 0 . 5 質量 % 以下である請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 2 4】

硫黄濃度が 0 . 4 質量 % 以下である請求項 2 3 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 2 5】

硫黄濃度が 0 . 3 質量 % 以下である請求項 2 4 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 2 6】

さらに、フェノール系酸化防止剤を 0 . 2 質量 % より多い量で含む請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 2 7】

フェノール系酸化防止剤を 0 . 8 質量 % より多い量で含む請求項 2 6 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 2 8】

さらに、フェネート清浄剤、別のスルホネート清浄剤、カルボキシレート清浄剤、及びそれらの混合物のうちの少なくとも一種から選ばれた清浄剤を含む請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 2 9】

清浄剤がマグネシウムスルホネート清浄剤である請求項 2 8 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 30】

清浄剤が、カルシウムフェネート清浄剤とマグネシウムスルホネート清浄剤との混合物である請求項 28 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 31】

清浄剤が、ホウ素源に対して 10 モル % 以上のホウ素源以外の過塩基化酸から誘導された CO_2 過塩基性清浄剤である請求項 28 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 32】

清浄剤が、ホウ素を含まない CO_2 過塩基性清浄剤である請求項 31 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 33】

過塩基性清浄剤の TBN が 50 乃至 500 TBN である請求項 31 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 34】

ホウ酸化スルホネートの濃度が、潤滑油組成物の全質量に基づき活性成分量として 3.0 質量 % 以下である請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 35】

ホウ酸化スルホネートの濃度が、潤滑油組成物の全質量に基づき活性成分量として 1.0 質量 % 以下である請求項 34 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 36】

ホウ酸化スルホネートの濃度が、潤滑油組成物の全質量に基づき活性成分量として 0.5 質量 % 以下である請求項 34 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 37】

下記の物質を混合することからなる潤滑油組成物の製造方法：

(A) 主要量の潤滑粘度の油、および

(B) 下記の工程からなる方法により製造されたホウ酸化アルカリ土類金属スルホネート清浄剤：

(a) (i) 油溶性のスルホン酸またはアルカリ土類金属スルホン酸塩またはそれらの混合物のうちの少なくとも一種、(ii) 少なくとも一種のアルカリ土類金属源、および (iii) 少なくとも一種のホウ素源を、(iv) 少なくとも一種の炭化水素溶媒、および (v) ホウ素源に対して 0 乃至 10 モル % 未満のホウ素源以外の過塩基化酸の存在下で反応させる工程、そして

(b) (a) の反応生成物を (iv) の蒸留温度より高い温度に加熱して、(iv) および反応水を蒸留する工程、

ただし、潤滑油組成物は、0.12 質量 % を超える量のリンおよび 1.25 質量 % を超える量の硫酸灰分を含まない。

【請求項 38】

内燃機関の腐食を低減する方法であって、請求項 1 に記載の潤滑油組成物を用いて内燃機関を作動させることからなる方法。

【請求項 39】

内燃機関の摩耗を低減する方法であって、請求項 1 に記載の潤滑油組成物を用いて内燃機関を作動させることからなる方法。