

【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 2 区分

【発行日】平成23年7月21日 (2011.7.21)

【公表番号】特表2010-529141 (P2010-529141A)

【公表日】平成22年8月26日 (2010.8.26)

【年通号数】公開・登録公報2010-034

【出願番号】特願2010-511349 (P2010-511349)

【国際特許分類】

C 0 7 C 209/68 (2006.01)

C 1 0 M 133/12 (2006.01)

C 1 0 M 169/04 (2006.01)

C 1 0 M 137/10 (2006.01)

C 1 0 M 143/12 (2006.01)

C 1 0 M 129/10 (2006.01)

C 1 0 M 127/02 (2006.01)

C 1 0 M 159/12 (2006.01)

C 0 7 C 211/55 (2006.01)

C 0 7 B 61/00 (2006.01)

C 1 0 N 10/12 (2006.01)

C 1 0 N 20/00 (2006.01)

C 1 0 N 30/02 (2006.01)

C 1 0 N 30/04 (2006.01)

C 1 0 N 30/10 (2006.01)

C 1 0 N 30/12 (2006.01)

C 1 0 N 30/18 (2006.01)

C 1 0 N 40/04 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 C 209/68

C 1 0 M 133/12

C 1 0 M 169/04

C 1 0 M 137/10

C 1 0 M 143/12

C 1 0 M 129/10

C 1 0 M 127/02

C 1 0 M 159/12

C 0 7 C 211/55

C 0 7 B 61/00 3 0 0

C 1 0 N 10:12

C 1 0 N 20:00 Z

C 1 0 N 30:02

C 1 0 N 30:04

C 1 0 N 30:10

C 1 0 N 30:12

C 1 0 N 30:18

C 1 0 N 40:04

【手続補正書】

【提出日】平成23年6月3日 (2011.6.3)

【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】

プロペンの様な分岐鎖アルケンのオリゴマー混合物の形態であるアルキル化剤により触媒的にジフェニルアミンをアルキル化することを含むパラ - アルキル置換ジフェニルアミン (モノパラ置換体に対するジパラ置換体の比 ((モノパラ置換体) / (ジパラ置換体)) は50 / 50を超える) の合成方法であって、最大百分率で存在するオリゴマーの炭素数が15 ~ 24の範囲内であり、炭素数9以下のオリゴマーが該混合物中の25%以下であり、炭素数24 ~ 36のオリゴマーが該混合物中の50%以下であり、該百分率の全てがクロマトグラフィー上の [面積 / 面積] 比により測定される値である、方法。

【請求項 2】

最大百分率で存在するオリゴマーがC15オリゴマーである、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

炭素数9以下のオリゴマーと炭素数24以上のオリゴマーが合計で該混合物中の10%以下を構成する、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

アルキル化剤が分岐鎖C15プロペンのオリゴマー混合物から成るものである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

アルキル化剤対ジフェニルアミンのモル比が1:3 ~ 6:1、好ましくは1:3 ~ 1.5:1、より好ましくは1:3 ~ 0.8:1の範囲内である、請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の方法。

【請求項 6】

潤滑粘度の油及び下記の成分を含む、又は混合して得られるクラックケース用潤滑油組成物であって；

(A) 添加剤成分として、下記に定義されるパラ - アルキル置換ジフェニルアミン (モノパラ置換体に対するジパラ置換体の比 ((モノパラ置換体) / (ジパラ置換体)) は50 / 50を超える) ；

(i) アルキル基はプロペンの様な分岐鎖アルケンのオリゴマーから誘導される分岐鎖であり、最大百分率で存在するアルキル基の炭素数が15 ~ 45、好ましくは15であり、炭素数9以下のアルキル基が25%以下、炭素数45以上のアルキル基が25%以下であり；

(ii) 置換されたジフェニルアミンの25%以下がトリアルキル置換され；そして

(iii) 置換されたジフェニルアミンの10%以下がオルソ - 置換され、

しかも前記百分率は、全てクロマトグラフィーによる [面積 / 面積] 比として測定されるものである、組成物。

【請求項 7】

潤滑粘度の油及び請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の方法により得られた又は得ることができるパラ - アルキル置換ジフェニルアミンを含む、もしくは混合して得られる組成物。

【請求項 8】

最大百分率で存在するアルキル基が炭素数15又は30である、請求項 6 又は 7 に記載の組成物。

【請求項 9】

アルキル基の10%以下が炭素数9以下であり、アルキル基の10%以下が炭素数45以上である、請求項 6 乃至 8 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 10】

無灰分散剤、金属洗浄剤、腐食防止剤、ジヒドロカルビルジチオホスファート金属塩、抗酸化物、流動点降下剤、摩擦調整剤及び消泡剤から選択される、(A) 以外の1種又は2種

以上の添加剤をさらに含む、請求項 6 乃至 9 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 1 1】

(A) 及び (B) を含む又は混合して製造される クランクケース用潤滑油組成物：

(A) 潤滑粘度の油；及び

(B) 添加剤成分として、プロペンの様な分岐鎖アルケンのオリゴマー混合物の形態を取ったアルキル化剤でジフェニルアミンを触媒的にアルキル化して得られた、又は得ることができるパラ - アルキル置換ジフェニルアミン (モノパラ置換体に対するジパラ置換体の比 ((モノパラ置換体) / (ジパラ置換体)) は 50 / 50 を超える) であり、該混合物はプロペンオリゴマー中、質量基準でプロペン 5 量体を最も多く含む。

【請求項 1 2】

ジフェニルアミンが 4- 位及び / 又は 4'- 位でアルキル置換され、少量の未反応ジフェニルアミンとトリ - 置換物質とを含んでいてもよい、請求項 1 1 に記載の組成物。

【請求項 1 3】

アルキル化ジフェニルアミンが 4- 位のみアルキル置換された物質から成る、請求項 1 2 に記載の組成物。

【請求項 1 4】

少量のモノ - オルソ及び / 又はジ - オルソ及び / 又はオルソ - パラ置換物質を含む、請求項 1 2 記載の組成物。

【請求項 1 5】

モノ置換物質対ジ置換物質の質量比が 70:30 ~ 30:70 の範囲内である、請求項 1 2 又は 1 4 に記載の組成物。

【請求項 1 6】

置換アルキル基の内、クロマトグラフィーによる [面積 / 面積] 比として測定される 97 % が炭素数 9 を超えるものである、請求項 1 1、1 4 及び 1 5 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 1 7】

アルキル化剤が C12、C15、C18 及び C21 のプロペンオリゴマー混合物であって、該オリゴマー混合物が質量基準で C12、C18 及び C21 オリゴマーのいずれより C15 オリゴマーを多く含有するものである、請求項 1 1 乃至 1 6 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 1 8】

潤滑粘度の油が濃縮物形成量で存在する、請求項 6 乃至 1 7 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 1 9】

潤滑粘度の油が主要な量で存在する、請求項 6 乃至 1 7 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 2 0】

アルキル基の平均分子量が 140 ~ 340、例えば 140 ~ 300 である、請求項 6 乃至 1 9 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 2 1】

パラ - モノアルキル置換ジフェニルアミン対パラ - パラジアルキル置換ジフェニルアミンの質量比が 90:10、例えば 80:20 又は 70:30、から 30:70 の範囲内、好ましくは 50:50 超である、請求項 6 乃至 1 2 及び 1 4 乃至 2 0 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 2 2】

置換アルキル基の内、クロマトグラフィーによる [面積 / 面積] 比として測定される 95 % 以上、例えば 97 % 以上が炭素数 9 を超えるものである、請求項 6 乃至 2 1 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 2 3】

主要な量の潤滑粘度の油と下記の成分を夫々少ない量で含むクランクケース用潤滑油組成物：

(A) 添加剤成分として、下記に定義される パラ - アルキル置換ジフェニルアミンの混合物 (モノパラ置換体に対するジパラ置換体の比 ((モノパラ置換体) / (ジパラ置換体)) は 50 / 50 を超える)：

(i) 該アルキル基は分岐であり、プロペンの様な分岐鎖アルケンのオリゴマーから誘導されるものであり、最大百分率で存在するアルキル基の炭素数は12~45であり、好ましくは炭素数12又は15であり、炭素数9以下のアルキル基が25%以下、炭素数45以上のアルキル基が25%以下であり；

(ii) 置換されたジフェニルアミンの25%以下がトリアルキル置換され；そして

(iii) 置換されたジフェニルアミンの10%以下がオルソ - 置換され；及び

(B) 無灰分散剤、金属洗浄剤、腐食防止剤、ジヒドロカルビルジチオホスファート金属塩、抗酸化剤、流動点降下剤、摩擦調整剤、消泡剤及び粘度調整剤から選択される、(A)以外の1種又は2種以上の添加剤。

【請求項 2 4】

Sequence III G Engine Oil Certification 試験法 (ASTM D7320) に依って測定される平均重量ピストン堆積評点が3.5超であり、及び / 又はSequence VG Engine Oil Certification 試験法 (ASTM D5302) に依って測定される平均スラッジ評点が7.8超である、請求項 2 3 に記載のクランクケース用潤滑油組成物。

【請求項 2 5】

粘度調整剤を含み、ASTM D5293に依って測定される-20 における C C S 粘度が 3500×10^{-3} Pa.s以下である、請求項 2 3 又は 2 4 に記載のクランクケース用潤滑油組成物。

【請求項 2 6】

-25 における C C S 粘度が 3500×10^{-3} Pa.s以下である、請求項 2 5 に記載のクランクケース用潤滑油組成物。

【請求項 2 7】

-25 における C C S 粘度が 3250×10^{-3} Pa.s以下である、請求項 2 6 に記載のクランクケース用潤滑油組成物。

【請求項 2 8】

-25 における C C S 粘度が 3250×10^{-3} Pa.s未満である、請求項 2 7 に記載のクランクケース用潤滑油組成物。

【請求項 2 9】

ASTM D445に準拠して測定される kV_{100} が $12.5 \text{ mm}^2/\text{s}$ 以下である、請求項 2 5 乃至 2 8 のいずれかに記載のクランクケース用潤滑油組成物。

【請求項 3 0】

kV_{100} が $9.3 \text{ mm}^2/\text{s}$ 以下である、請求項 2 9 に記載のクランクケース用潤滑油組成物。

【請求項 3 1】

kV_{100} が $9.3 \text{ mm}^2/\text{s}$ 未満である、請求項 3 0 に記載のクランクケース用潤滑油組成物。

【請求項 3 2】

数平均分子量が約1,500~約2,500であり、且つ官能基化油溶性重合性炭化水素骨格のコハク酸化比率が約1.3~約1.7であるポリイソブチレンから誘導されたコハクイミド分散剤を少量含む、請求項 2 3 乃至 3 1 のいずれかに記載のクランクケース用潤滑油組成物。

【請求項 3 3】

該分散剤のカップリング比率が約0.6~約0.95である、請求項 3 2 に記載のクランクケース用潤滑油組成物。

【請求項 3 4】

該分散剤が組成物中の高分子含有率として2質量%以下の量で存在する、請求項 3 2 又は 3 3 のいずれかに記載のクランクケース用潤滑油組成物。

【請求項 3 5】

粘度調整剤として、水素化ポリジエンのアームから誘導される星型粘度調整剤であって、そのせん断安定性指数 (SSI) が35以上である星型粘度調整剤、より好適には、SSIが45以上の、水素化 (ポリジエン - ポリスチレン - ポリジエン) から誘導されるトリブロックアームを含む星型粘度調整剤を含む、請求項 2 3 乃至 3 4 のいずれかに記載のクランクケース用潤滑油組成物。

【請求項 3 6】

更に、少量のフェノール系抗酸化剤を含む、請求項 2 3 乃至 3 5 のいずれかに記載のクランクケース用潤滑油組成物。

【請求項 3 7】

該潤滑粘度の油の50質量%以上がグループ I I I もしくはそれ以上高級である、請求項 2 3 乃至 3 6 のいずれかに記載のクランクケース用潤滑油組成物。

【請求項 3 8】

請求項 2 3 乃至 3 7 のいずれかに記載の潤滑油組成物を用いる、内燃エンジンのクランクケース潤滑方法。

【請求項 3 9】

請求項 2 3 で定義される添加剤成分(A)を少量含む潤滑油組成物で内燃エンジンのクランクケースを潤滑する際、(A)の代わりにパラ - ノニル - 置換ジフェニルアミンを含む他の特定の潤滑油組成物と比較して、Sequence III G Engine Oil Certification 試験 (ASTM D7320) に依るピストン堆積物平均重量として測定されるピストン清浄度を改良する方法。