

【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】令和1年11月7日(2019.11.7)

【公開番号】特開2018-48299(P2018-48299A)

【公開日】平成30年3月29日(2018.3.29)

【年通号数】公開・登録公報2018-012

【出願番号】特願2017-97853(P2017-97853)

【国際特許分類】

C 10 M 177/00	(2006.01)
C 10 M 115/10	(2006.01)
C 10 M 117/00	(2006.01)
C 10 N 10/02	(2006.01)
C 10 N 10/04	(2006.01)
C 10 N 20/00	(2006.01)
C 10 N 30/00	(2006.01)
C 10 N 50/10	(2006.01)
C 10 N 70/00	(2006.01)

【F I】

C 10 M 177/00	
C 10 M 115/10	
C 10 M 117/00	
C 10 N 10:02	
C 10 N 10:04	
C 10 N 20:00	A
C 10 N 30:00	Z
C 10 N 50:10	
C 10 N 70:00	

【手続補正書】

【提出日】令和1年9月30日(2019.9.30)

【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】

カルボン酸リチウムグリースを作製する方法であって、過塩基性スルホン酸カルシウム又は過塩基性スルホン酸マグネシウム又はその両方を、基油、水酸化リチウム及び水と共に、添加及び混合するステップを含み、

前記カルボン酸リチウムグリースが、単体グリース又は錯体グリースである、方法。

【請求項2】

カルボン酸リチウムグリースは錯体グリースであって、1又は2種以上のモノカルボン酸と1又は2種以上のジカルボン酸とを、添加及び混合するステップをさらに含む、請求項1の方法。

【請求項3】

モノカルボン酸とジカルボン酸は、モノカルボン酸のジカルボン酸に対するwt/wt比が3.7以上の比で添加される、請求項2の方法。

【請求項4】

モノカルボン酸とジカルボン酸は、モノカルボン酸のジカルボン酸に対するwt/wt比が5以上の比で添加される、請求項2の方法。

【請求項5】

前記酸が12-ヒドロキシステアリン酸及びアゼライン酸であり、添加されるアゼライン酸の量は、添加される12-ヒドロキシステアリン酸の量よりも少ない、請求項2の方法。

【請求項6】

水酸化リチウムは、モノカルボン酸及びジカルボン酸との反応に必要な化学量論量よりも少ない量で添加される、請求項2の方法。

【請求項7】

グリースは540°Fよりも高い滴点を有する、請求項2の方法。

【請求項8】

グリースは600°Fよりも高い滴点を有する、請求項2の方法。

【請求項9】

カルシウム含有塩基を添加及び混合するステップをさらに含む、請求項2の方法。

【請求項10】

カルシウム含有塩基は、カルシウムヒドロキシアパタイト、添加された炭酸カルシウム、添加された水酸化カルシウム又は添加された酸化カルシウムの1又は2種以上である、請求項9の方法。

【請求項11】

モノカルボン酸とジカルボン酸は、実質的に同時に添加される、請求項2の方法。

【請求項12】

モノカルボン酸はジカルボン酸の前に添加され、前記モノカルボン酸を含む混合物は、ジカルボン酸を添加する前に、加熱及び冷却は行われない、請求項2の方法。

【請求項13】

モノカルボン酸が添加され、次いで、ジカルボン酸が次なる成分として添加される、請求項2の方法。

【請求項14】

前記成分を、一度だけ、最高処理温度に加熱することをさらに含む、請求項2の方法。

【請求項15】

最高処理温度は、約390°F～430°Fである、請求項14の方法。

【請求項16】

過塩基性スルホン酸カルシウム、過塩基性スルホン酸マグネシウム又はその両方は、基油と混合されて第1の混合物を生成し、

水酸化リチウムと水が、前記第1の混合物に添加されて、第2の混合物を生成する、請求項2の方法。

【請求項17】

モノカルボン酸とジカルボン酸が第2の混合物に添加され、第3の混合物を生成する、請求項16の方法。

【請求項18】

水酸化リチウムを添加する前に、前記第1の混合物を約160°F～200°Fに加熱することをさらに含む、請求項17の方法。

【請求項19】

前記第3の混合物を約190°F～200°Fに加熱し、前記酸と水酸化リチウムとの反応が終了して第4の混合物が生成されるまで、前記第3の混合物を前記温度範囲に保持することをさらに含む、請求項18の方法。

【請求項20】

前記第4の混合物を約390°F～430°Fに加熱し、次いで、前記第4の混合物を冷却することをさらに含む、請求項19の方法。

【請求項21】

エステルは添加されない、請求項 2 の方法。

【請求項 2 2】

アルコール副産物は生成されない、請求項 2 の方法。

【請求項 2 3】

加熱冷却サイクルは 1 回である、請求項 2 の方法。

【請求項 2 4】

前記成分は、開放型容器の中で混合される、請求項 2 の方法。

【請求項 2 5】

カルボン酸リチウムグリース組成物であって、

過塩基性スルホン酸マグネシウム、過塩基性スルホン酸カルシウム、又はその両方と、水酸化リチウムと、

基油と、を成分として含み、

前記カルボン酸リチウムグリースが、単体グリース又は錯体グリースである、組成物。

【請求項 2 6】

グリースは錯体グリースであって、1 又は 2 種以上のモノカルボン酸と、1 又は 2 種以上のジカルボン酸とをさらに含む、請求項 2 5 の組成物。

【請求項 2 7】

モノカルボン酸とジカルボン酸は、w t / w t 比が 3 . 7 以上である、請求項 2 6 の組成物。

【請求項 2 8】

モノカルボン酸とジカルボン酸は、w t / w t 比が 5 以上である、請求項 2 6 の組成物。

【請求項 2 9】

前記酸が、1 2 - ヒドロキシステアリン酸とアゼライン酸であって、前記組成物が、1 2 - ヒドロキシステアリン酸を、アゼライン酸よりも多い重量で含む、請求項 2 6 の組成物。

【請求項 3 0】

組成物は、水酸化リチウムを、モノカルボン酸及びジカルボン酸との反応に必要な化学量論量よりも少ない量で含む、請求項 2 6 の組成物。

【請求項 3 1】

グリースは 5 0 0 ° F よりも高い滴点を有する、請求項 2 6 の組成物。

【請求項 3 2】

グリースは 6 0 0 ° F よりも高い滴点を有する、請求項 2 6 の組成物。

【請求項 3 3】

カルシウムヒドロキシアバタイト、添加された炭酸カルシウム、添加された水酸化カルシウム又は添加された酸化カルシウムの 1 又は 2 種以上をさらに含む、請求項 2 6 の組成物。

【請求項 3 4】

前記組成物は、約 1 ~ 5 % の水酸化リチウムと、4 . 3 ~ 2 1 . 2 % の 1 2 - ヒドロキシステアリン酸と、0 . 8 ~ 3 . 6 % のアゼライン酸とを含み、前記 % は、水の重量を除く全ての未反応成分の重量率である、請求項 2 9 の組成物。

【請求項 3 5】

前記組成物は、過塩基性スルホン酸カルシウム、過塩基性スルホン酸マグネシウム又はその両方を合計で約 0 . 0 1 ~ 1 0 % 含み、前記 % は、水の重量を除く全ての未反応成分の重量率である、請求項 3 4 の組成物。

【請求項 3 6】

1 2 - ヒドロキシステアリン酸を、過塩基性スルホン酸カルシウムに対する 1 2 - ヒドロキシステアリン酸の w t / w t 比で、1 : 1 又はそれより大きい比でさらに含む、請求項 2 5 の組成物。

【請求項 3 7】

カルシウムヒドロキシアバタイト、添加された炭酸カルシウム、添加された水酸化カルシウム又は添加された酸化カルシウムの1又は2種以上をさらに含む、請求項30の組成物。

**【請求項38】**

過塩基性スルホン酸カルシウム、過塩基性スルホン酸マグネシウム又はその両方を合計で約0.01~10%が添加され、前記%は、水の重量を除く全ての未反応成分の重量率である、請求項1の方法。

**【請求項39】**

過塩基性スルホン酸カルシウム及び水酸化リチウムを添加した後、12-ヒドロキシステアリン酸を添加することをさらに含み、前記12-ヒドロキシステアリン酸は、過塩基性スルホン酸カルシウムに対する12-ヒドロキシステアリン酸のwt/wt比で、1:1又はそれより大きい比で添加される、請求項1の方法。

**【請求項40】**

水酸化リチウムは、モノカルボン酸及びジカルボン酸を添加する前に、バッチ式で添加される、請求項2の方法。

**【請求項41】**

水酸化リチウムは、固体水酸化リチウムの一水和物である、請求項2の方法。

**【請求項42】**

水酸化リチウムは、固体水酸化リチウムの一水和物である、請求項40の方法。

**【請求項43】**

添加される水酸化リチウムの量は、モノカルボン酸及びジカルボン酸を中和させるのに化学量論的に不十分である、請求項10の方法。

**【請求項44】**

モノカルボン酸とジカルボン酸は、ジカルボン酸に対するモノカルボン酸のwt/wt比が5以上で添加される、請求項23の方法。

**【請求項45】**

過塩基性スルホン酸カルシウム、過塩基性スルホン酸マグネシウム又はその両方を合計で約0.01~5%が添加され、前記%は、水の重量を除く全ての未反応成分の重量率である、請求項1の方法。

**【請求項46】**

過塩基性スルホン酸カルシウム、過塩基性スルホン酸マグネシウム又はその両方を合計で約0.01~5%が添加され、前記%は、水の重量を除く全ての未反応成分の重量率である、請求項25の方法。