

【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30年11月8日(2018.11.8)

【公表番号】特表2017-536469(P2017-536469A)

【公表日】平成29年12月7日(2017.12.7)

【年通号数】公開・登録公報2017-047

【出願番号】特願2017-536994(P2017-536994)

【国際特許分類】

C 0 8 J 11/08 (2006.01)

C 0 8 L 25/06 (2006.01)

【F I】

C 0 8 J 11/08 Z A B

C 0 8 L 25/06

【手続補正書】

【提出日】平成30年10月1日(2018.10.1)

【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】

ポリスチレン廃棄物を再生するためのプロセスであって、

ポリスチレン／p－シメン混合物を取得するための条件下で、前記ポリスチレン廃棄物を、p－シメンに溶解することと、

沈殿ポリスチレンと炭化水素廃液の第 1 の部分とを取得するための条件下で、前記ポリスチレン／p－シメン混合物を、炭化水素ポリスチレン非溶剤の第 1 の部分に対して添加することと、

前記炭化水素廃液の第 1 の部分から前記沈殿ポリスチレンを分離することと、

任意に、前記溶解、添加、および、分離を反復することと、

洗浄ポリスチレンと炭化水素廃液の第 2 の部分とを取得するための条件下で、前記沈殿ポリスチレンを、炭化水素ポリスチレン非溶剤の第 2 の部分で洗浄することと、

前記炭化水素廃液の第 2 の部分から前記洗浄ポリスチレンを分離することと、

二重洗浄ポリスチレンと炭化水素廃液の第 3 の部分とを取得するための条件下で、前記洗浄ポリスチレンを、炭化水素ポリスチレン非溶剤の第 3 の部分で洗浄することと、

前記炭化水素廃液の第 3 の部分から前記二重洗浄ポリスチレンを分離することと、

任意に、乾燥ポリスチレンを取得するための条件下で、前記二重洗浄ポリスチレンを任意に乾燥することと、

を含む、プロセス。

【請求項 2】

前記ポリスチレン／p－シメン混合物が、前記ポリスチレン／p－シメン混合物の全重量に基づいて、約 10 重量％～約 30 重量％の量のポリスチレンを含む、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 3】

前記ポリスチレン／p－シメン混合物が、不溶性物質を含み、前記プロセスが、前記ポリスチレン／p－シメン混合物を、前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の第 1 の部分に対して添加する前に、前記不溶性物質を除去する条件下で、前記ポリスチレン／p－シメン混合物を濾過することをさらに含む、請求項 1 又は 2 に記載のプロセス。

【請求項 4】

前記沈殿ポリスチレンと前記炭化水素廃液の第 1 の部分とを取得するための前記条件が、前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の沸点において、前記ポリスチレン／p－シメン混合物を、前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の第 1 の部分に対して添加することと、前記 p－シメンが、前記ポリスチレン／p－シメン混合物から前記炭化水素ポリスチレン非溶剤へと十分な程度にまで拡散が進む時間をかけて攪拌をすることと、を含む、請求項 1～3 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 5】

前記ポリスチレン／p－シメン混合物の全重量に基づいて、前記ポリスチレン／p－シメン混合物中の前記 p－シメンの約 90 重量%超が、前記炭化水素ポリスチレン非溶剤へと拡散する、請求項 4 に記載のプロセス。

【請求項 6】

前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の第 1 の部分の前記ポリスチレン／p－シメン混合物に対する体積比が、約 2：1～約 4：1である、請求項 1～5 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 7】

前記洗浄ポリスチレンおよび前記炭化水素廃液の第 2 の部分を取得するための前記条件が、前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の沸点において、前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の第 2 の部分を、前記沈殿ポリスチレンに対して添加することと、前記 p－シメンが、前記沈殿ポリスチレンから前記炭化水素ポリスチレン非溶剤へと十分な程度にまで拡散が進む時間をかけて攪拌をすることと、を含む、請求項 1～6 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 8】

前記洗浄ポリスチレンが、約 0.3 重量%未満の p－シメンを含む、請求項 7 に記載のプロセス。

【請求項 9】

前記二重洗浄ポリスチレンおよび前記炭化水素廃液の第 3 の部分を取得するための前記条件が、前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の沸点において、前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の第 3 の部分を、前記洗浄ポリスチレンに対して添加することと、前記 p－シメンが、前記洗浄ポリスチレンから前記炭化水素ポリスチレン非溶剤へと十分な程度にまで拡散が進む時間をかけて攪拌をすることと、を含む、請求項 1～8 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 10】

ポリスチレンの再生を管理する方法であって、

ポリスチレン廃棄物を貯蔵するための少なくとも 1 つの容器を顧客に提供することと、前記ポリスチレン廃棄物を、少なくとも 1 つの溶剤を用いて前記少なくとも 1 つの容器内に溶解することに関する指示書を前記顧客に提供することと、

任意に、前記少なくとも 1 つの溶剤に含まれる前記ポリスチレン廃棄物の濃度、および／または、前記少なくとも 1 つの容器内に収容される液体および／または固体の量を監視することと、

前記少なくとも 1 つの容器内に収容され、かつ、前記少なくとも 1 つの溶剤に溶解された前記ポリスチレン廃棄物を含む液状内容物の少なくとも一部を取り出すことと、

任意に、ある量の前記少なくとも 1 つの溶剤を、前記少なくとも 1 つの容器に添加することと、

前記少なくとも 1 つの容器内に収容された前記液状内容物の前記少なくとも一部を、前記ポリスチレン廃棄物を再生ポリスチレンへと変換するために前記ポリスチレン廃棄物が再生または処理される施設へと輸送することと、を含む、

前記ポリスチレンの再生、または、前記ポリスチレン廃棄物から再生ポリスチレンへの変換が、請求項 1～9 のいずれか一項に記載のプロセスで行われる、方法。

【請求項 11】

ポリスチレン廃棄物を貯蔵し、かつ前記ポリスチレンを再生する方法であって、前記方法が、

少なくとも1つの溶剤を用いて、少なくとも1つの容器内でポリスチレン廃棄物を溶解することと、

任意に、前記少なくとも1つの溶剤に含まれる前記ポリスチレン廃棄物の濃度、および／または、前記少なくとも1つの容器内に収容される液体および／または固体の体積を監視することと、

前記少なくとも1つの容器内に収容され、かつ、前記少なくとも1つの溶剤に溶解された前記ポリスチレン廃棄物を含む液状内容物の少なくとも一部を取り出すことと、

任意に、ある量の前記少なくとも1つの溶剤を、前記少なくとも1つの容器に添加することと、

前記少なくとも1つの容器内に収容された前記液状内容物の前記少なくとも一部を、前記ポリスチレン廃棄物を再生ポリスチレンへと変換するために前記ポリスチレン廃棄物が再生または処理される施設へと輸送することと、を含み、

前記ポリスチレンの再生、または、前記ポリスチレン廃棄物から再生ポリスチレンへの変換が、請求項1～9のいずれか一項に記載のプロセスで行われる、方法。