【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２部門第４区分
【発行日】令和3年12月23日(2021.12.23)

【公表番号】特表2021-503400(P2021-503400A)
【公表日】令和3年2月12日(2021.2.12)
【年通号数】公開・登録公報2021-006
【出願番号】特願2020-545403(P2020-545403)
【国際特許分類】
Ｂ２９Ｂ　17/02　　(2006.01)
Ｃ０８Ｊ　11/04　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ２９Ｂ　17/02　　ＺＡＢ
Ｃ０８Ｊ　11/04

【手続補正書】
【提出日】令和3年11月15日(2021.11.15)
【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／エチルベンゼ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、エチルベンゼ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／エチルベンゼン混合物を、炭化水素ポリスチレン非溶剤の第１の部分と接触させることと、
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、および分離を繰り返すことと、
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乾燥させることと、を含み、
約１ｇ／１０分以上４０ｇ／１０分未満のメルトフローインデックスを有する再生ポリスチレンを生成する、プロセス。
【請求項２】
前記接触が、約周囲温度又は周囲温度を超えて行われ、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前に、前記プロセスが、前記沈殿ポリスチレンおよび前記炭化水素廃液の第１の部分を冷却することをさらに含む、請求項１に記載のプロセス。
【請求項３】
前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の第２の部分による前記沈殿ポリスチレンの前記洗浄が、約周囲温度又は周囲温度を超えて行われ、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前に、前記プロセスが、前記洗浄ポリスチレンおよび前記炭化水素廃液の第２の部分を冷却することをさらに含む、請求項１または２に記載のプロセス。

【請求項４】

前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の第３の部分による前記洗浄ポリスチレンの前記洗浄が、約周囲温度又は周囲温度を超えて行われ、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前に、前記プロセスが、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の部分を冷却することをさらに含む、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／エチルベンゼン混合物が、前記ポリスチレン／エチルベンゼン混合物の全重量に基づいて、約３３重量％以下の量のポリスチレンを含む、請求項１～４のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項６】

前記ポリスチレン／エチルベンゼン混合物が、前記ポリスチレン／エチルベンゼン混合物の全重量に基づいて、約１６重量％～約２５重量％の量のポリスチレンを含む、請求項１～５のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項７】

前記ポリスチレン／エチルベンゼン混合物が、不溶性物質を含み、前記プロセスが、前記ポリスチレン／エチルベンゼン混合物を、前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の第１の部分に添加する前に、前記不溶性物質を除去するための条件下で、前記ポリスチレン／エチルベンゼン混合物を濾過することをさらに含む、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／エチルベンゼン混合物を、前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の第１の部分に添加することと、前記エチルベンゼンが、前記炭化水素ポリスチレン非溶剤および前記ポリスチレン／エチルベンゼ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行する時間をかけて撹拌することと、を含む、請求項１～７のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項９】

前記ポリスチレン／エチルベンゼン混合物の全重量に基づいて、前記ポリスチレン／エチルベンゼン混合物中の前記エチルベンゼンの約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８に記載のプロセス。

【請求項１０】

前記ポリスチレン／エチルベンゼン混合物に対する前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の第１の部分の体積比が、約２：１～約４：１である、請求項１～９のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項１１】

前記洗浄ポリスチレンと前記炭化水素廃液の第２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添加することと、前記エチルベンゼンが、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行する時間をかけて撹拌することと、を含む、請求項１～１０のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項１２】

前記洗浄ポリスチレンが、約０．３重量％未満のエチルベンゼンを含む、請求項１１に記載のプロセス。

【請求項１３】

前記洗浄ポリスチレンが、約０．１重量％未満のエチルベンゼンを含む、請求項１１に

記載のプロセス。
【請求項１４】
前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の第１の部分、前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の第２の部分、および前記炭化水素ポリスチレン非溶剤の第３の部分のうちの少なくとも１つが、１気圧の圧力下で、約９８℃～約１１０℃または約１０５℃～約１１０℃の沸点を有する炭化水素ポリスチレン非溶剤を含む、本質的にそれからなる、またはそれからなる、請求項１～１３のいずれか一項に記載のプロセス。
【請求項１５】
前記ポリスチレン廃棄物が、生産財廃棄物、消費財廃棄物、またはこれらの組み合わせである、請求項１～１４のいずれか一項に記載のプロセス。
【請求項１６】
前記添加／接触が、約８０℃～約１２０℃、約８０℃～約９０℃または約８５℃の温度で行われる、請求項１～１５のいずれか一項に記載のプロセス。