

【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】令和5年9月12日(2023.9.12)

【公開番号】特開2019-194187(P2019-194187A)

【公開日】令和1年11月7日(2019.11.7)

【年通号数】公開・登録公報2019-045

【出願番号】特願2019-84808(P2019-84808)

【国際特許分類】

C 0 7 C 7/04(2006.01)

C 0 7 C 15/04(2006.01)

C 0 7 C 15/06(2006.01)

C 0 7 C 15/067(2006.01)

C 0 7 C 7/10(2006.01)

B 0 1 D 3/14(2006.01)

10

【F I】

C 0 7 C 7/04

C 0 7 C 15/04

C 0 7 C 15/06

C 0 7 C 15/067

C 0 7 C 7/10

B 0 1 D 3/14 A

20

【誤訳訂正書】

【提出日】令和5年9月4日(2023.9.4)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

30

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ベンゼン、トルエンおよび8個以上の炭素原子を有する化合物を含む供給原料を分離デバイスにおいて分離するための方法であって、該分離デバイスは、少なくとも1基のリフオメート塔(C1)と、少なくとも1基の芳香族化合物抽出ユニット(P1)と、少なくとも1基のトランスアルキル化ユニット(P4)とを含み、前記複数のユニットである、芳香族化合物抽出ユニット(P1)および前記トランスアルキル化ユニット(P4)からの流出物は、以下の蒸留塔：ベンゼン塔(C9)、トルエン塔(C10)および安定化塔(C11)において分離され、前記方法は、以下の段階：

トルエン塔(C10)に、トランスアルキル化ユニット(P4)の下流に位置する安定化塔(C11)の底部に由来するC7+留分を直接的に給送する段階であって、ベンゼンおよびトルエンを豊富に含むトルエン塔(C10)からの頂部生成物と、8個以上の炭素原子を有する化合物を豊富に含むトルエン塔(C10)からの底部生成物とを引き出す、段階、

40

ベンゼン塔(C9)に、トルエン塔(C10)からの頂部生成物を給送し、ベンゼン塔(C9)からのベンゼンを豊富に含む頂部生成物と、ベンゼン塔(C9)からのトルエンを豊富に含む底部生成物とを引き出す、段階、および

トランスアルキル化ユニット(P4)に、ベンゼン塔(C9)からのトルエンを豊富に含む底部生成物を給送する段階を含み、

50

トルエン塔 (C 1 0) に、芳香族化合物抽出ユニット (P 1) に由来する本質的に芳香族性の留分を給送し、

芳香族化合物抽出塔 (P 1) に由来するトルエン塔 (C 1 0) の給送を、安定化塔 (C 1 1) の底部に由来するトルエン塔 (C 1 0) の給送とは別にかつその上に行くか、または

ベンゼン塔 (C 9) に、芳香族化合物抽出ユニット (P 1) に由来する本質的に芳香族性の留分を、トルエン塔 (C 1 0) からの頂部生成物との混合物としてまたはそれとは別に給送する

方法。

【請求項 2】

トルエン塔 (C 1 0) に、精製塔 (C 6) からの頂部生成物を、安定化塔 (C 1 1) の底部に由来する C 7 + 留分との混合物としてまたはそれとは別にさらに給送する、請求項 1 に記載の分離方法。

【請求項 3】

トランスアルキル化ユニット (P 4) に、精製塔 (C 6) からの頂部生成物を、ベンゼン塔 (C 9) からの底部生成物との混合物としてまたはそれとは別にさらに給送する、請求項 1 に記載の分離方法。

【請求項 4】

分離デバイスは、パラキシレン分離ユニット (P 2) と、キシレン類異性化ユニット (P 3) とをさらに含み、前記流出物を、以下のさらなる蒸留塔：キシレン類塔 (C 2)、重質芳香族化合物塔 (C 3)、ラフィネート塔 (C 4)、エキストラクト塔 (C 5)、精製塔 (C 6)、脱ヘプタン塔 (C 7) およびストリッパ (C 8) において分離する、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の分離方法。

【請求項 5】

キシレン類塔 (C 2) および重質芳香族化合物塔 (C 3) のみが、トランスアルキル化ユニット (P 4) に C 9 + 芳香族化合物を給送する、請求項 4 に記載の分離方法。

【請求項 6】

リフォメート塔 (C 1) に、供給原料を給送して、リフォメート塔 (C 1) の頂部において C 7 - 留分を生じさせ、芳香族化合物抽出ユニット (P 1) に、C 7 - 留分を給送して、パラフィン系化合物を C 7 - 留分から抽出しかつ本質的に芳香族性の留分を生じさせる、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載の分離方法。

【請求項 7】

ベンゼン塔 (C 9) の操作条件は、以下：

温度：リボイラにおいて 1 3 0 ~ 1 8 0 、凝縮器において 7 0 ~ 1 3 0 ；

圧力：0 . 1 M P a ~ 0 . 5 M P a ；および

ベンゼン塔 (C 9) は、3 5 ~ 5 5 段の理論板を含む

の通りである、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 つに記載の分離方法。

【請求項 8】

トルエン塔 (C 1 0) の操作条件は、以下：

温度：リボイラにおいて 1 3 0 ~ 2 6 0 、凝縮器において 5 0 ~ 2 0 0 ；

圧力：0 . 0 5 M P a ~ 1 M P a ；および

トルエン塔 (C 1 0) は、3 0 ~ 5 5 段の理論板を含む

の通りである、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 つに記載の分離方法。

【請求項 9】

ベンゼン、トルエンおよび 8 個以上の炭素原子を有する化合物を含む供給原料の分離のためのデバイスであって、少なくとも 1 基のリフォメート塔 (C 1) と、少なくとも 1 基の芳香族化合物抽出ユニット (P 1) と、少なくとも 1 基のトランスアルキル化ユニット (P 4) とを含み、前記複数のユニットである、芳香族化合物抽出ユニット (P 1) および前記トランスアルキル化ユニット (P 4) からの流出物の蒸留のために以下の塔：ベンゼン塔 (C 9)、トルエン塔 (C 1 0) および安定化塔 (C 1 1) をさらに含み、

10

20

30

40

50

- トルエン塔 (C10) は、トランスアルキル化ユニット (P4) の下流に位置する安定化塔 (C11) の底部に由来する C7 + 留分を給送され、かつ、ベンゼンおよびトルエンを豊富に含むトルエン塔 (C10) からの頂部生成物および 8 個以上の炭素原子を有する化合物を豊富に含むトルエン塔 (C10) からの底部生成物を配送するのに適切であり、

- ベンゼン塔 (C9) は、トルエン塔 (C10) からの頂部生成物を給送され、かつ、ベンゼン塔 (C9) からのベンゼンを豊富に含む頂部生成物およびベンゼン塔 (C9) からのトルエンを豊富に含む底部生成物を配送するのに適切であり、および

- トランスアルキル化ユニット (P4) は、ベンゼン塔 (C9) からのトルエンを豊富に含む底部生成物を処理するのに適切であり、

トルエン塔 (C10) は、芳香族化合物抽出ユニット (P1) に由来する本質的に芳香族性の留分を給送されるのに適切であり、芳香族化合物抽出ユニット (P1) に由来するトルエン塔 (C10) の給送は、安定化塔 (C11) の底部に由来するトルエン塔 (C10) の給送とは別にかつその上で行われるか、または

ベンゼン塔 (C9) は、芳香族化合物抽出ユニット (P1) に由来する本質的に芳香族性の留分を、トルエン塔 (C10) からの頂部生成物との混合物としてまたはそれとは別に給送されるのに適切である  
デバイス。

#### 【請求項 10】

トルエン塔 (C10) は、精製塔 (C6) からの頂部生成物を、安定化塔 (C11) の底部に由来する C7 + 留分との混合物としてまたはそれとは別に給送されるのに適切である、請求項 9 に記載の分離デバイス。

#### 【請求項 11】

トランスアルキル化ユニット (P4) は、精製塔 (C6) からの頂部生成物を、ベンゼン塔 (C9) からの底部生成物との混合物としてまたはそれとは別に給送されるのに適切である、請求項 9 に記載の分離デバイス。

#### 【請求項 12】

パラキシレン分離ユニット (P2) と、キシレン類異性化ユニット (P3) と、前記流出物の蒸留のための以下のさらなる塔：キシレン類塔 (C2)、重質芳香族化合物塔 (C3)、ラフィネート塔 (C4)、エキストラクト塔 (C5)、精製塔 (C6)、脱ヘプタン塔 (C7) およびストリップ (C8) とをさらに含む、請求項 9 ~ 11 のいずれか 1 つに記載の分離デバイス。

#### 【請求項 13】

リフォーマート塔 (C1) は、供給原料を給送されて、リフォーマート塔 (C1) の頂部において C7 - 留分を生じさせるのに適切であり、芳香族化合物抽出ユニット (P1) は、C7 - 留分を給送されて、C7 - 留分からパラフィン系化合物を抽出しかつ本質的に芳香族性の留分を生じさせるのに適切である、請求項 9 ~ 12 のいずれか 1 つに記載の分離デバイス。

#### 【請求項 14】

ベンゼン塔 (C9) は、以下の操作条件：

温度：リボイラにおいて 130 ~ 180、凝縮器において 70 ~ 130；

圧力：0.1 MPa ~ 0.5 MPa；および

ベンゼン塔 (C9) は、35 ~ 55 段の理論板を含む

の下に用いられるのに適切である、請求項 9 ~ 13 のいずれか 1 つに記載の分離デバイス。

#### 【請求項 15】

トルエン塔 (C10) は、以下の操作条件：

温度：リボイラにおいて 130 ~ 260、凝縮器において 50 ~ 200；

圧力：0.05 MPa ~ 1 MPa；および

トルエン塔 (C10) は、30 ~ 55 段の理論板を含む

10

20

30

40

50

の下に用いられるのに適切である、請求項 9 ~ 14 のいずれか 1 つに記載の分離デバイス  
。

10

20

30

40

50