

【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30年9月20日(2018.9.20)

【公表番号】特表2018-522065(P2018-522065A)

【公表日】平成30年8月9日(2018.8.9)

【年通号数】公開・登録公報2018-030

【出願番号】特願2018-523730(P2018-523730)

【国際特許分類】

C 0 7 C 51/43 (2006.01)

C 0 7 C 57/42 (2006.01)

C 0 7 C 51/47 (2006.01)

【F I】

C 0 7 C 51/43

C 0 7 C 57/42

C 0 7 C 51/47

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月23日(2018.7.23)

【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】

フェルラ酸および / またはその塩が、90%未満の純度のかつ固体状態で、抽出の方法によって抽出された、フェルラ酸および / またはその塩の精製方法において、前記方法が、

- i) 選択的有機溶媒で、フェルラ酸および / またはその塩を全体的に溶解させる工程；
- ii) フィルターを用いて水不溶性不純物から前記溶液を回収し、分離する工程；
- iii) 400～700 Hg mmの減圧で、30～60 の温度で、前記選択的有機溶媒の回収を可能にする真空エバポレーターでの蒸発に前記溶液をかけることによって前記選択的有機溶媒を回収する工程；
- iv) 前工程からの、フェルラ酸および / またはその塩の前記濃縮抽出液を、1：1の比で、水と混合して水に可溶性の不純物をプレ結晶化させる工程；
- v) おおよそ、60 の温度で、前記混合物を蒸発させて有機溶媒の残存物を除去する工程；
- vi) 約40～50%の最終容積を得るために、400～700 Hg mmで、30～60 で、エバポレーターで溶媒を含まない前記混合物を濃縮する工程；
- vii) おおよそ、40 で前記濃縮混合物を冷却する工程；
- viii) 前記濃縮混合物を、約1時間、固まらせて前記水不溶性不純物を沈降によって分離する工程；
- ix) 不純物を含まない前記混合物を70 で再加熱する工程；
- x) 前記再加熱された混合物を合成精製樹脂によって精製する工程；
- xi) 前記精製された混合物を冷却ジャケット付き結晶化容器に移し、ここで、前記フェルラ酸および / またはその塩が、98～99.9%の純度で、15 の温度で、4時間の固化後に結晶化する工程；
- xii) 20分間、1000 r p mでの遠心分離によって、結晶化の母液をフェルラ酸および / またはその塩の沈澱物から除去する工程；ならびに

x i i i ) 精製された、前記フェルラ酸および / またはその塩を、2 時間、真空トレイ付きおよび不活性雰囲気乾燥装置で乾燥させて、好ましくは、1 % 未満の湿気を得る工程

を含むという理由で特徴づけられることを特徴とする方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法において、それがまた、フェルラ酸および / またはその塩を従来方式でふるい分けすることを含むという理由で特徴づけられることを特徴とする方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の方法において、前記選択的有機溶媒が酢酸エチルであることを特徴とする方法。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の方法において、前記精製樹脂がポリスチレンジビニルベンゼン樹脂であることを特徴とする方法。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の方法において、前記方法が約 70 % のフェルラ酸および / またはその塩の回収率を有することを特徴とする方法。

【請求項 6】

フェルラ酸および / またはその塩が、90 % 未満の純度でかつ溶液中にある状態で、抽出の方法によって抽出された、フェルラ酸および / またはその塩の精製方法において、前記方法が、

i ) フィルターを用いて不溶性不純物から前記溶液を回収し、分離する工程；

i i ) 400 ~ 700 H g m m の減圧で、30 ~ 60 の温度で、前記選択的有機溶媒の回収を可能にする真空エバポレーターでの蒸発に前記溶液をかけることによって酢酸エチルを回収する工程；

i i i ) 前工程からの、フェルラ酸および / またはその塩の前記濃縮抽出液を、1 : 1 の割当量で、水と混合して水に可溶性の不純物をプレ結晶化させる工程；

i v ) おおよそ、60 の温度で、前記混合物を蒸発させて有機溶媒の残存物を除去する工程；

v ) 40 ~ 50 % の最終容積まで、400 ~ 700 H g m m で、30 ~ 60 のエバポレーターで溶媒を含まない前記混合物を濃縮する工程；

v i ) おおよそ、40 で前記濃縮混合物を冷却する工程；

v i i ) 前記濃縮混合物を、約 1 時間、固まらせて水に不溶性の不純物を沈降によって分離する工程；

v i i i ) 不純物を含まない前記混合物を 70 に再加熱する工程；

i x ) 前記再加熱された混合物を、合成精製樹脂を使って精製する工程；

x ) 前記精製された混合物を冷却ジャケット付き結晶化容器に移し、ここで、前記フェルラ酸および / またはその塩が、98 ~ 99 . 9 % の純度で、15 の温度で 4 時間固まらせた後に結晶化する工程；

x i ) 20 分間、1000 r p m の遠心分離によって、結晶化の母液をフェルラ酸および / またはその塩の沈澱物から除去する工程；ならびに

x i i ) 前記精製されたフェルラ酸および / またはその塩を、1 % 未満の湿気まで、2 時間、真空トレイ付きおよび不活性雰囲気乾燥装置で乾燥させる工程

を含むという理由で特徴づけられることを特徴とする方法。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の方法において、それがまた、フェルラ酸および / またはその塩を従来方式でふるい分けすることを含むという理由で特徴づけられることを特徴とする方法。

【請求項 8】

請求項 5 に記載の方法において、前記選択的有機溶媒が酢酸エチルであることを特徴とする方法。

【請求項 9】

請求項 5 に記載の方法において、前記精製樹脂がポリスチレンジビニルベンゼン樹脂であることを特徴とする方法。

【請求項 10】

請求項 6 乃至 9 の何れか 1 項に記載の方法において、前記方法が、約 70 % の、フェルラ酸および / またはその塩の回収率を有することを特徴とする方法。