

【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 24 年 2 月 2 日 (2012.2.2)

【公表番号】特表 2011-506698 (P2011-506698A)

【公表日】平成 23 年 3 月 3 日 (2011.3.3)

【年通号数】公開・登録公報 2011-009

【出願番号】特願 2010-538414 (P2010-538414)

【国際特許分類】

C 08 G 59/50 (2006.01)

【F I】

C 08 G 59/50

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 12 月 8 日 (2011.12.8)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

このようにして得られたカルダノール/カルドール混合物は、以下の 3 つの技術的不都合を有する：

- (1) 粗 CNSL からの蒸留による調製は、重合によるカルダノールの一部の損失を含むので、最終的に、留出物中のカルダノールの収率は 50～60% にすぎない；
- (2) 初期には淡黄色であったカルダノール/カルドール混合物が、貯蔵中に変化し、その色が急速に褐変する（これは、カルドールの存在に起因する）；および
- (3) カルダノール/カルドール混合物から得られる生成物もまた、貯蔵中に、望ましくない変色を生ずる。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

短行程蒸留は以下のように実施し得る。

工程 1：（用いた CNSL に基づいて）2～5 重量% の初留を、150～200 の温度および 1～5 mmHg の圧力で取り出し、その後、220～260 の温度および 1～5 mmHg の圧力で主留分を取り出す。この主留分（工程 1 からの留出物）は、粗カルダノールと称される。

工程 2：工程 1 からの留出物をホウ酸（ H_3BO_3 ）と反応させて、存在する二価フェノールを対応するホウ酸エステルに転化させる。工程 1 からの粗カルダノールとホウ酸とのモル比は、3：0.07～3：0.1 の比に調整し得る。反応温度は、約 120～約 150 の範囲に調節し得る。反応時間は、30～90 分である。反応中に生じた水を、系から連続的に除去し得る。使用するホウ酸の量は、工程 1 からの粗カルダノール中に存在するカルドールに対する化学量論量である。

工程 3：工程 2 からの混合物を蒸留して、低沸点成分を除去する。比較的高分子量のホウ酸エステルが残留物中に残る。蒸留は、短行程蒸留または常套の分留の条件下、真空中で実施することもできる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

6を超える理論段を有する分留塔を、分留のために使用できる。1つの態様では、頂部、精留部、供給板、ストリップング部および底部を有する典型的な分留塔を、連続的な分留のために使用する。塔の上端（頂部）でカルダノールを取り出し、塔の下端（底部）でカルドールを取り出す。過熱を回避するため、分留塔頂部での温度範囲180～210 / 0.5～1.5 mmHg、かつ塔底部での温度範囲230～260 / 1.5～3 mmHgで、蒸留を実施する。塔底部における生成物流は、カルドールリッチな留分を含有し、カルダノールおよび酢酸エステルを少量しか含有しない。