

【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 18 年 1 月 5 日 (2006.1.5)

【公表番号】特表 2001-509470 (P2001-509470A)
 【公表日】平成 13 年 7 月 24 日 (2001.7.24)
 【出願番号】特願 2000-500435 (P2000-500435)
 【国際特許分類】

C 0 7 C 45/54 (2006.01)
C 0 7 C 49/04 (2006.01)
C 0 7 C 51/02 (2006.01)
C 0 7 C 59/08 (2006.01)
C 1 0 L 1/02 (2006.01)
C 1 2 M 1/00 (2006.01)
C 1 2 P 7/52 (2006.01)
C 1 2 P 7/54 (2006.01)

【F I】

C 0 7 C 45/54
 C 0 7 C 49/04
 C 0 7 C 51/02
 C 0 7 C 59/08
 C 1 0 L 1/02
 C 1 2 M 1/00 C
 C 1 2 P 7/52
 C 1 2 P 7/54

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 6 月 10 日 (2005.6.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】低沸点酸のカルシウム塩の濃厚溶液から低沸点酸を回収する方法であって：

低沸点酸のカルシウム塩の濃厚溶液を低分子量第 3 アミン及び二酸化炭素と接触させ、炭酸カルシウム沈殿及び低分子量第 3 アミン / 酸錯体含有液体溶液を作り、炭酸カルシウム沈殿を水で洗浄して残留低分子量第 3 アミンを除去し、アミン / 酸錯体中の低分子量第 3 アミンを交換反応により、高分子量第 3 アミンで置き換え、そして

その高分子量第 3 アミン / 酸錯体を熱的に分解し、非揮発性高分子量第 3 アミンを揮発性低沸点酸から分離させる、
 ことを含む上記方法。

【請求項 2】低分子量第 3 アミンが低沸点酸のカルシウム塩の濃厚溶液を作るためのアミン脱水工程においても使用される請求項 1 の方法。

【請求項 3】高分子量第 3 アミン / 酸錯体を反応性蒸発カラム中で熱的に破壊する請求項 1 の方法。

【請求項 4】多段階気化もしくは蒸留または両方を用いて水を除去してから、高分子量第 3 アミン / 酸錯体を熱的に破壊する請求項 1 の方法。

【請求項 5】塩沈殿を高分子量第 3 アミンから分離し、揮発性溶剤で洗浄し、そして塩沈殿を乾燥して揮発性溶剤を除去し、回収される洗浄流体を蒸留を用いて分離する請求項 1 の方法。

【請求項 6】揮発性溶剤が低分子量アミンである請求項 5 の方法。

【請求項 7】同じ低分子量アミンがアミン脱水システムで使用される請求項 6 の方法。

【請求項 8】洗浄された炭酸カルシウム沈殿をさらに乾燥して残留低分子量第 3 アミンを除去する請求項 1 の方法。

【請求項 9】低沸点酸のカルシウム塩の濃厚溶液から低沸点酸を回収する方法であって：

低沸点酸のカルシウム塩の濃厚溶液を低分子量第 3 アミン及び二酸化炭素と接触させ、炭酸カルシウム沈殿及び低分子量第 3 アミン / 酸錯体含有液体溶液を作り、炭酸カルシウム沈殿を揮発性溶剤で洗浄して残留高分子量第 3 アミンを除去し、炭酸カルシウム沈殿を乾燥して残留揮発性溶剤を除去し、そしてその高分子量第 3 アミン / 酸錯体を熱的に分解し、非揮発性高分子量第 3 アミンを揮発性低沸点酸から分離させる、
ことを含む上記方法。

【請求項 10】揮発性溶剤が低分子量アミンである請求項 10 の方法。

【請求項 11】低分子量第 3 アミンが、低沸点酸のカルシウム塩の濃厚溶液を作るためのアミン脱水工程においても使用される請求項 10 の方法。

【請求項 12】高分子量第 3 アミン / 酸錯体を反応性蒸発カラム中で熱的に破壊する請求項 9 の方法。

【請求項 13】多段階気化もしくは蒸留または両方を用いて水を除去してから、高分子量第 3 アミン / 酸錯体を熱的に破壊する請求項 9 の方法。

【請求項 14】塩沈殿を高分子量第 3 アミンから分離し、揮発性溶剤で洗浄し、そして乾燥して揮発性低分子量第 3 アミンを除去し、回収される洗浄流体を蒸留を用いて分離する請求項 9 の方法。

【請求項 15】揮発性溶剤が低分子量アミンである請求項 14 の方法。

【請求項 16】揮発性溶剤が低沸点酸のカルシウム塩の濃厚溶液を作るためのアミン脱水工程において使用される同じ低分子量第 3 アミンである請求項 14 の方法。

【請求項 17】低沸点酸のカルシウム塩の濃厚溶液から低沸点酸を回収する方法であって：

低沸点酸のカルシウム塩の濃厚溶液をアンモニア及び二酸化炭素と接触させ、炭酸カルシウム沈殿及びアンモニア / 酸錯体含有液体溶液を作り、アンモニア / 酸錯体中のアンモニアを交換反応により高分子量第 3 アミンで置き換え、アンモニアを高分子量第 3 アミンから分離し、そしてその高分子量第 3 アミン / 酸錯体を熱的に分解し、非揮発性高分子量第 3 アミンを揮発性低沸点酸から分離させる、
ことを含む上記方法。

【請求項 18】高分子量第 3 アミン / 酸錯体を反応性蒸発カラム中で熱的に破壊する請求項 17 の方法。

【請求項 19】多段階気化もしくは蒸留または両方を用いて水を除去してから、高分子量第 3 アミン / 酸錯体を熱的に破壊する請求項 17 の方法。

【請求項 20】塩沈殿を高分子量第 3 アミンから分離し、揮発性溶剤で洗浄し、そして乾燥して揮発性溶剤を除去し、回収される洗浄流体を蒸留を用いて分離する請求項 17 の方法。

【請求項 21】揮発性溶剤が低分子量アミンである請求項 20 の方法。

【請求項 22】同じ低分子量第 3 アミンが低沸点酸のカルシウム塩の濃厚溶液を作るためのアミン脱水工程においても使用される請求項 21 の方法。

【請求項 23】洗浄された炭酸カルシウム沈殿をさらに乾燥して残留揮発性アンモニ

アを除去する請求項 17 の方法。

【請求項 24】高沸点酸のカルシウム塩の濃厚溶液から高沸点酸を回収する方法であって：

高沸点酸のカルシウム塩の濃厚溶液を低分子量第 3 アミン及び二酸化炭素と接触させ、炭酸カルシウム沈殿及び低分子量第 3 アミン / 酸錯体含有液体溶液を作り、炭酸カルシウム沈殿を水で洗浄して残留高分子量第 3 アミンを除去し、そしてその低分子量第 3 アミン / 酸錯体を熱的に分解し、揮発性低分子量第 3 アミンを液体低沸点酸から分離させる、
ことを含む上記方法。

【請求項 25】低分子量第 3 アミンが高沸点酸のカルシウム塩の濃厚溶液を作るためのアミン脱水工程においても使用される請求項 24 の方法。

【請求項 26】低分子量第 3 アミン / 酸錯体を反応性蒸発カラム中で熱的に破壊する請求項 24 の方法。

【請求項 27】多段階気化及び / または蒸留を用いて水を除去してから、低分子量第 3 アミン / 酸錯体を熱的に破壊する請求項 24 の方法。

【請求項 28】金属カチオンのためにアニオンを与えるのに十分に強い酸を用いて他段階気化によって高沸点酸から塩を除去する請求項 24 の方法。

【請求項 29】洗浄された炭酸カルシウム沈殿を乾燥して残留揮発性低分子量第 3 アミンを除去する請求項 24 の方法。