

【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つて：

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つて：

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つて：

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 1 7 の方法。

【請求項 2 4】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つて：

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 2 5】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 2 4 の方法。

【請求項 2 6】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 2 4 の方法。

【請求項 2 7】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 2 4 の方法。

【請求項 2 8】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 2 4 の方法。

【請求項 2 9】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 2 4 の方法。