

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】平成 23 年 9 月 15 日 (2011.9.15)

【公表番号】特表 2010-514549 (P2010-514549A)

【公表日】平成 22 年 5 月 6 日 (2010.5.6)

【年通号数】公開・登録公報 2010-018

【出願番号】特願 2009-543312 (P2009-543312)

【国際特許分類】

B 0 1 D 53/62 (2006.01)

B 0 1 D 53/14 (2006.01)

B 0 1 D 53/50 (2006.01)

B 0 1 D 53/77 (2006.01)

C 0 1 B 31/20 (2006.01)

【F I】

B 0 1 D 53/34 1 3 5 Z

B 0 1 D 53/14 1 0 2

B 0 1 D 53/34 1 2 5 K

C 0 1 B 31/20 Z A B B

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 8 月 1 日 (2011.8.1)

【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】

供給ガス流から C O 2 を回収する方法であって、当該方法は、

(a) 当該供給ガス流を、以下に示す 2 つの群の中から選択された一つの群に属する、15 センチストークスより低い粘度を有する再生された吸収剤により処理して、使用済吸収剤および C O 2 の少ないガス流を得る工程、

(i) カルバミン酸を中和するのに十分な p K a を有する第 3 級アミン官能性の有効量がない状態で、且つ当該供給ガス流が、5 容量 p p m より低い S O 2 濃度を有する場合には、25 で < 10 . 0 の p K a を有する少なくとも一つの第 1 級アミン官能性を有する少なくとも一つのポリアミン、と

(i i) カルバミン酸を中和するのに十分な p K a を有する第 3 級アミン官能性の有効量がない状態では、それぞれの吸収室素について、25 で < 10 . 0 の p K a を有する少なくとも一つの第 2 級アミン官能性を有するポリアミン、

(b) C O 2 に富んだアミン吸収剤を再生ゾーンへ運ぶ工程、及び

(c) 当該吸収剤を 3 パール以下の圧力で再生する工程、

とから構成されていることを特徴とする供給ガス流から C O 2 を回収する方法。

【請求項 2】

吸収剤が、(i) 群から選ばれ、供給ガス流が、再生された吸収剤により処理される前に S O 2 吸収剤により処理される請求項 1 の方法。

【請求項 3】

吸収剤が、(i) 群から選ばれ、再生された吸収剤が、求電子官能基を有する化合物を 0 . 001 モルより少ない濃度で有する水溶液からなる請求項 1 の方法。

【請求項 4】

求電子官能基がアルキルヒドロキシ基を含む請求項3の方法。

【請求項5】

求電子官能基を有する化合物が、アルカノールアミン、二酸化硫黄、亜硫酸塩、重亜硫酸塩およびカルボニル化合物を含む請求項3の方法。

【請求項6】

吸収剤が、水蒸気ストリッピングにより再生される請求項1の方法。

【請求項7】

水蒸気ストリッピングが、吸収剤1ポンド(約454g)あたり1.0-2.0ポンド(約454-約908g)の水蒸気を使用して行われる請求項1の方法。

【請求項8】

再生された吸収剤および使用済吸収剤の吸収剤1モルあたりのCO₂負荷の差が、4容量%より多いCO₂を含む供給ガスを処理するとき、アミン1モルあたりCO₂ 0.4-1.0モルである請求項1の方法。

【請求項9】

CO₂の少ないガス流が、1容量%より少ないCO₂を含む請求項1の方法。

【請求項10】

CO₂の少ないガス流が、供給ガス流中のCO₂の10%より少ないCO₂を含む請求項1の方法。

【請求項11】

CO₂の少ないガス流が、供給ガス流中のCO₂の50%より少ないCO₂を含む請求項1の方法。

【請求項12】

アミンがCO₂と反応してアミン塩を形成する請求項1の方法。

【請求項13】

吸収剤が(i)群から選ばれ、方法が、吸収剤としてジエチレントリアミン(DETA)、トリエチレンテトラミン(TETA)およびテトラエチレンペンタミン(TEPA)またはこれらの混合物の少なくとも1つを選ぶことをさらに含む請求項1の方法。

【請求項14】

再生された吸収剤が、25で>6.0のpKaを吸収室素について有する第3級アミン官能性を有しない請求項1の方法。

【請求項15】

吸収剤が、25で7より大きいpKaを有する第3級アミン官能性を有しない請求項1の方法。

【請求項16】

吸収剤が、第1級アミンまたは第2級アミンである少なくとも1つのアミンを有しそして各第3級アミン官能性が25で7より小さいpKaを有する少なくとも1つの第3級アミン官能性を有する請求項1の方法。

【請求項17】

各第3級アミン官能性が25で6より小さいpKaを有する請求項16の方法。

【請求項18】

吸収剤がN-(2-ヒドロキシエチル)ピペラジンを含む請求項1の方法。

【請求項19】

吸収剤がN-(2-ヒドロキシエチル)ピペラジンから本質的になる請求項1の方法。