

【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 25 年 3 月 21 日 (2013.3.21)

【公表番号】特表 2012-516762 (P2012-516762A)

【公表日】平成 24 年 7 月 26 日 (2012.7.26)

【年通号数】公開・登録公報 2012-029

【出願番号】特願 2011-546871 (P2011-546871)

【国際特許分類】

B 0 1 D 53/14 (2006.01)

B 0 1 D 53/62 (2006.01)

B 0 1 D 53/52 (2006.01)

B 0 1 D 53/77 (2006.01)

B 0 1 D 53/48 (2006.01)

B 0 1 D 53/50 (2006.01)

B 0 1 D 53/46 (2006.01)

B 0 9 B 3/00 (2006.01)

C 1 0 K 1/14 (2006.01)

C 1 0 L 3/10 (2006.01)

【F I】

B 0 1 D 53/14 1 0 2

B 0 1 D 53/14 1 0 3

B 0 1 D 53/34 1 3 5 Z

B 0 1 D 53/34 1 2 7 B

B 0 1 D 53/34 1 2 1 B

B 0 1 D 53/34 1 2 1 C

B 0 1 D 53/34 1 2 5 N

B 0 1 D 53/34 1 2 0 A

B 0 9 B 3/00 Z A B A

B 0 9 B 3/00 3 0 4 P

B 0 9 B 3/00 3 0 4 Z

C 1 0 K 1/14

C 1 0 L 3/00 B

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 1 月 29 日 (2013.1.29)

【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】

A) 第三級アミン基のみを有する、少なくとも 1 の環式アミン化合物、及び

B) 少なくとも 1 の立体障害していない第二級アミン基を有する、少なくとも 1 の環式アミン化合物

の水溶液を含み、

その際、A) + B) の全濃度は 10 ~ 60 質量%である、流体流から酸性ガスを除去するための吸収剤。

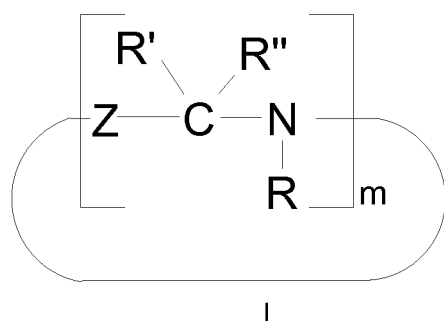
【請求項 2】

A) の B) に対する質量比は 0.5 ~ 4 である、請求項 1 記載の吸収剤。

【請求項 3】

環式アミン化合物 A) が、一般式 I

【化 1】



[式中、m は 1、2 又は 3 である、R は $C_1 \sim C_4$ - アルキル又は $C_2 \sim C_4$ - ヒドロキシアルキルであり、又は、m が 2 である場合には 2 つの残基 R は一緒になって $C_2 \sim C_3$ - アルキレン架橋を形成できる、R は、H、 $C_1 \sim C_4$ - アルキル又は $C_2 \sim C_4$ - ヒドロキシアルキルである、R は、H 又は $C_1 \sim C_4$ - アルキルである、Z は結合又は $C_1 \sim C_6$ - アルキレンである]

の 5 ~ 7 員環を有する、請求項 1 又は 2 記載の吸収剤。

【請求項 4】

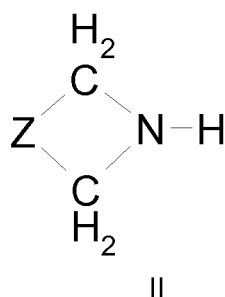
環式アミン化合物 A) が、

トリエチレンジアミン、1 - ヒドロキシエチルピペリジン、ビス(ヒドロキシエチル)ピペラジン、N, N - ジメチルピペラジン及び 1 - メチル - 2 - ピロリジンエタノールから選択されている、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項記載の吸収剤。

【請求項 5】

環式アミン化合物 B) が、一般式 II

【化 2】



[式中、Z は $C_2 \sim C_4$ - アルキレンであり、これは場合により O 又は基 N R により中断されている、その際、R は H、 $C_1 \sim C_4$ - アルキル又は $C_2 \sim C_4$ - ヒドロキシアルキルであり、かつ、これは場合により $C_1 \sim C_4$ - アルキル又は $C_2 \sim C_4$ - ヒドロキシアルキルにより 1 回又は複数回置換されている]

を有する、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の吸収剤。

【請求項 6】

環式アミン化合物 B) が、ピペラジン、ホモピペラジン、1 - ヒドロキシエチル - ピペラジン、4 - ヒドロキシエチル - ピペリジン、1 - メチルピペラジン及び 2 - メチルピペラジンから選択されている、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項記載の吸収剤。

【請求項 7】

A) 1 - ヒドロキシエチル - ピペリジン及び / 又はトリエチレンジアミン、及び

B) ピペラジン

の水溶液を含む、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項記載の吸収剤。

【請求項 8】

流体流を、請求項 1 から 7 のいずれか 1 項記載の吸収剤と接触させる、流体流からの酸性ガスの除去法。

【請求項 9】

流体流中の二酸化炭素の分圧が 5 0 0 m b a r 未満である、請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】

流体流は、

- a) 有機物質の酸化、
- b) 有機物質を含有する廃棄物の堆肥化又は貯蔵、又は
- c) 有機物質の細菌による分解

に由来する、

請求項 8 又は 9 記載の方法。

【請求項 11】

流体流を、向流で運転する洗浄塔中で、この洗浄塔の内部に存在する活性炭の存在下で、前記吸収剤と接触させ、その際、この洗浄塔の内部に不連続的な液状吸収剤相が形成される、請求項 8 から 10 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 12】

この負荷された吸収剤を、

- a) 加熱、
- b) 放圧、
- c) 不活性流体を用いてのストリッピング

又はこれらの措置の 2 つ又は全ての組み合わせによって再生する、請求項 8 から 11 のいずれか 1 項記載の方法。