

【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 18 年 8 月 31 日 (2006.8.31)

【公表番号】特表 2002-524230 (P2002-524230A)
 【公表日】平成 14 年 8 月 6 日 (2002.8.6)
 【出願番号】特願 2000-568578 (P2000-568578)
 【国際特許分類】

B 0 1 J 4/00 (2006.01)
B 0 1 D 15/00 (2006.01)
B 0 1 J 8/00 (2006.01)
B 0 1 J 8/04 (2006.01)
G 0 1 N 30/60 (2006.01)
G 0 1 N 37/00 (2006.01)

【F I】

B 0 1 J 4/00 1 0 3
 B 0 1 D 15/00 1 0 1 A
 B 0 1 J 8/00 A
 B 0 1 J 8/04
 G 0 1 N 30/60 D
 G 0 1 N 37/00 1 0 1

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 7 月 10 日 (2006.7.10)
 【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】 流体と固体を接触させる装置用の流体分配回収システムであって、前記装置が、チャンバ (30) と、主流体を導入する少なくとも 1 本のホース (33) および前記主流体を排出する少なくとも 1 本のホース (31) と、数枚の分配装置プレート (Pn) とを有し、前記各プレートが、流体を混合、分配、または排出する数枚のパネルまたは DME を有する流体分配回収システムにおいて、

- ・前記装置と外部を接続することを可能にする少なくとも 1 本のホース (1、2) と、
- ・前記ホース (1、2) に接続された少なくとも 1 つのチャンバ (N₁) と、
- ・前記ホースの連結点 r_j がゾーン (Z₂₀、Z₂₁) 内に位置しており、前記ゾーンの位置決めが、前記プレート (Pn) の半径方向軸のうちの 1 つから計測される角度 によって決定され、連結ホースが長さ l_i を有し、長さ l_i、角度、前記ゾーンの長さ Z_r のそれぞれの値が、パネル (DME) とホース (1、2) との間の前記流体の通過時間がすべての流体についてほとんど同じになるように選択される、前記チャンバと前記プレート (Pn) の前記 DME のうちの少なくとも 1 つとを接続する 1 本または 2 本以上の連結ホース (C (N₂₀)_j、C (N₂₁)_j) とを有することを特徴とする流体分配回収システム。

【請求項 2】 前記チャンバは、前記流体を少なくとも 2 つの流れに分割する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】 ・ホース (1、2) に接続された、前記流体流を 2 方向に分割または回収する少なくとも 1 つのレベル 1 チャンバ (N₁) と、

・チャンバ (N₁) から流入するかあるいはチャンバ (N₁) に送られる前記流体流を 2 方向に分割または回収する少なくとも 1 つのいわゆるレベル 2 チャンバ (N₂₀、N₂₁) と

、

・前記ホースの連結点 r_j がゾーン (Z_{20} 、 Z_{21}) 内に位置しており、前記ゾーンの位置決めが、プレート (P_n) の半径方向軸のうちの1つから計測される角度 によって決定され、連結ホースが長さ l_i を有し、長さ l_i 、角度 、前記ゾーンの長さ Z_r のそれぞれの値が、パネル (DME) とホース (1 、 2) との間の流体の通過時間がすべての流体についてほとんど同じになるように選択される、少なくとも1つのレベル2チャンバ (N_{20} 、 N_{21}) と前記プレート (P_n) の前記 DME のうちの少なくとも1つとの間に延びる1本または2本以上の連結ホース ($C(N_{20})_j$ 、 $C(N_{21})_j$) とを有する、請求項1に記載の分配回収システム。

【請求項4】 角度 は、 30° から 90° 、好ましくは 50° から 60° であり、角セクタ $+/-$ に対応するゾーンの長さ Z_r は 3° から 30° 、好ましくは 7° から 15° である、請求項1から3のいずれか一項に記載の分配回収システム。

【請求項5】 外壁を有するチャンバと、主流体を導入する少なくとも1本のホース (33) および前記主流体を抽出する少なくとも1本のホース (31) と、二次流体を導入または抽出する数本のホースと、間隔をおいて配置されたいくつかのレベルのプレート (P_n) とを有し、各プレート (P_n) が、二次流体および前記主流体の1枚または2枚以上の分配混合抽出パネル (DME) と、前記流体の少なくとも1つの分配回収システムとを有する、流体と固体を接触させる装置において、

・前記分配回収システムは前記チャンバの周囲に配置されており、

・前記分配回収システムは少なくとも1枚の分配プレート (P_n) に連結されており、かつ前記システムは、

・前記装置と外部を接続することを可能にする少なくとも1本のホース (1 、 2) と、

・前記流体流を2方向に分割または回収する1つまたは2つ以上のレベル1チャンバ (N_1) と、

・レベル1チャンバ (N_1) から流入するかあるいはレベル1チャンバ (N_1) に送られる流体流を2方向に分割または回収する1つまたは2つ以上のレベル2チャンバ (N_{20} 、 N_{21}) と、

・前記連結ホースの連結点がゾーン (Z_{20} 、 Z_{21}) 内に位置しており、前記ゾーンの位置決めが、前記プレート (P_n) の半径方向軸のうちの1つから計測される角度 によって決定され、流体連結ホースが長さ l_i を有し、長さ l_i 、角度 、前記ゾーンの長さ Z_r のそれぞれの値が、プレート (P_n) のパネル (DME) と流体を導入または抽出するホース (1 、 2) との間の流体の通過時間がすべての流体についてほとんど同じになるように選択される、レベル2チャンバ (N_{20} 、 N_{21}) と前記プレート (P_n) の前記パネル (DME) のうちの少なくとも1枚との間に延びる連結ホース ($C(N_{20})_j$ 、 $C(N_{21})_j$) とを有する、流体と固体を接触させる装置。

【請求項6】 角度 は 30° から 90° 、好ましくは 50° から 60° であり、角セクタに対応する長さ Z_r は 3° から 30° 、好ましくは 7° から 15° である、請求項5または6に記載の、流体と固体を接触させる装置。

【請求項7】 前記装置は、以下の特徴、すなわち、 ・主流体を回収する少なくとも1つの手段 (40) と、

・各レールが、開口部 ($43i$ 、 $44i$) を備えており、互いに積み重ねられている、二次流体の通過を可能にする少なくとも2つのレール (43 、 44) と、

・開口部 ($45ai$ 、 $45bi$) を備えており、前記レール (43 、 44) のうちの少なくとも1つの両側に開口部 ($43i$ 、 $44i$) に対して配置され、前記流体の均一な分配または回収を行なう少なくとも2つの混合チャンバ ($48a$ 、 $48b$) と、

・前記混合チャンバから得られた前記流体を分配する手段 (41 、 49) と、

・前記回収手段と前記分配手段を分離する手段 ($42a$ 、 $42b$) とを有する少なくとも1つの DME を有する少なくとも1枚のプレートを有している、請求項5または6に記載の、流体と固体を接触させる装置。

【請求項8】 各プレート (P_n) は、平行な切断線に従って数枚のパネルまたは D

M E に分割されている、請求項 6 から 7 のいずれか一項に記載の、流体と固体を接触させる装置。

【請求項 9】 プレートは 4 つのセクタに分割されている、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】 前記上部レール (4 3) は流体を回収する機能を有し、前記下部レール (4 4) は流体を噴射する機能を有する、請求項 5 から 9 のいずれか一項に記載の、流体と固体を接触させる装置。

【請求項 11】 前記上部レール (4 3) は流体を噴射する機能を有し、前記下部レール (4 4) は流体を回収する機能を有する、請求項 5 から 9 のいずれか一項に記載の、流体と固体を接触させる装置。

【請求項 12】 前記上部レール (4 3) および下部レール (4 4) は流体噴射回収機能を有する、請求項 5 から 9 のいずれか一項に記載の、流体と固体を接触させる装置。

【請求項 13】 噴射機能を有するレール (4 3 i、4 4 i) の前記開口部は、通過した前記流体ジェットが前記 D M E (4 2 a、4 2 b、4 5 a、4 5 b) の機械的要素のうちの 1 つの固体壁の少なくとも一部に衝突するように配置されている、請求項 5 から 9 のいずれか一項に記載の、流体および固体を接触させる装置。

【請求項 14】 開口部 (4 3 i、4 4 i) は、交互に配置されるか、あるいは不規則に配置されている、請求項 5 から 13 のいずれか一項に記載の、流体と固体を接触させる装置。

【請求項 15】 前記レールおよび開口部 (4 3 i、4 4 i) のパラメータは、

- ・直径 2 mm から 15 mm、好ましくは 4 mm から 7 mm、
- ・孔間隔 25 mm から 400 mm、好ましくは 50 mm から 200 mm、
- ・流体の流量 3 m / s から 20 m / s、好ましくは 5 m / s から 15 m / s によって定められ、前記孔間隔の値を前記流量の値と共に検討することによって、前記二次流体と前記主流体を適切に混合することが可能になる、請求項 5 から 14 のいずれか一項に記載の、流体と固体を接触させる装置。

【請求項 16】 混合チャンバ (4 8 a、4 8 b) の開口部 (4 5 a i、4 5 b i) は、以下のパラメータ、すなわち、

- ・10 mm から 25 mm、好ましくは 5 mm から 50 mm の直径、
- ・間隔 50 mm から 200 mm から選択され、好ましくは間隔 25 mm から 400 mm にある孔間隔、
- ・1 m / s から 20 m / s、好ましくは 0.5 m / s から 3.5 m / s の、混合物の流量から選択される、請求項 5 から 14 のいずれか一項に記載の、流体と固体を接触させる装置。

【請求項 17】 吸着によってある混合物または要素から少なくとも 1 つの化合物を分離する方法であって、いくつかの化合物が分離される主流体は、前記化合物を分離する能力の機能として選択された吸着剤に接触させられ、かつ前記二次流体は、請求項 1 から 4 のいずれか 1 つによる 1 つまたは 2 つ以上の分配回収システム、あるいは請求項 5 から 15 のいずれか 1 つによる装置を介して噴射され、および / または抽出される、吸着によってある混合物または要素から少なくとも 1 つの化合物を分離する方法。

【請求項 18】 前記流体は、機能 (噴射 / または排出) ごと、または性質ごと、または流量値ごとにグループ分けされる、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】 気相、液相、または超臨界相の流体に対するクロマトグラフィによって原料の分離をするための、請求項 1 から 4 のいずれか 1 つによるシステムまたは請求項 5 から 16 のいずれか 1 つによる装置または請求項 17 および 18 のいずれか 1 つによる方法の使用。

【請求項 20】 模擬移動層においてパラキシレンを分離する際の、請求項 1 から 4 のいずれか 1 つによるシステムまたは請求項 5 から 16 のいずれか 1 つによる装置または請求項 17 および 18 のいずれかによる方法の使用。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 6 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 6 4 】

環状レベル 2 チャンバは、プレートの各パネルに連結される 1 本または 2 本以上のホース $C(N_{20})_j$ または $C(N_{21})_j$ を、たとえばその各端部に有しており、指数 j は、各ホースにリンクされたパネルの指数に対応する。ホース $C(N_{20})_j$ または $C(N_{21})_j$ は、関連する環状チャンバ (N_{20} または N_{21}) のゾーン Z_{20} 、 Z_{21} に連結されている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】 図面

【補正対象項目名】 図 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【図 3】

