

【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28年12月22日(2016.12.22)

【公表番号】特表2016-504190(P2016-504190A)

【公表日】平成28年2月12日(2016.2.12)

【年通号数】公開・登録公報2016-010

【出願番号】特願2015-547936(P2015-547936)

【国際特許分類】

B 01 J	4/00	(2006.01)
B 01 D	3/32	(2006.01)
B 01 J	19/00	(2006.01)
B 01 D	11/00	(2006.01)
B 01 D	53/18	(2006.01)

【F I】

B 01 J	4/00	1 0 4
B 01 D	3/32	A
B 01 J	19/00	3 1 1 Z
B 01 D	11/00	
B 01 D	53/18	

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月28日(2016.10.28)

【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】

液体流を受け入れて分配するための液体分配器であって、

並列かつ略平行な関係に配置され、それぞれが自身の内部に前記液体流の一部を受け入れて蓄積させるための床によって相互接続されかつ間隔を開けて配置された側壁を有する長尺な複数の第1トラフと、

各第1トラフの複数の側壁の内の少なくとも1つにあり、各第1トラフの内部に蓄積した前記液体流の前記一部を、関連したトラフから個別第1排出流として排出可能な複数の液体排出孔と、

それぞれが複数の前記第1トラフの内の1つに隣接しつゝ複数の前記第1トラフの内の前記1つから前記個別第1排出流の内の少なくともいくつかを受け入れる位置に配置され、自身の内部に第1排出流の一部を受け入れて蓄積させるための床によって相互接続されかつ間隔を開けて配置された側壁を有する複数の第2トラフと、

各第2トラフの複数の側壁の内の少なくとも1つにあり、各第2のトラフ内に蓄積した前記個別第1排出流の前記一部を、関連した第2トラフから個別第2排出流として排出可能な複数の液体排出孔と、

前記個別第2排出流の内の少なくともいくつかを受け止め、前記個別第2の排出流が自身に沿って下降し、その下側エッジから滴下する際に、その個別第2排出流の水平拡散を引き起こすように、前記第2トラフの側壁にある複数の液体排出孔の内の少なくともいくつかから予め選定された距離だけ間隔を開けて配置されたスプラッシュバッフルと、を有する液体分配器。

【請求項2】

複数の前記第2トラフのそれぞれは、複数の前記第1トラフの内の1つに平行に延び、それに接続されるかまたはその近くに間隔を開けて配置される請求項1に記載の液体分配器。

【請求項3】

複数の前記第2トラフのそれぞれは、複数の前記第1トラフの内の1つに対して斜めに延びる請求項1に記載の液体分配器。

【請求項4】

複数の前記第2トラフのそれぞれは、複数の前記第1トラフの内の1つに対して直角方向に延びる請求項1に記載の液体分配器。

【請求項5】

前記スプラッシュバッフルは、前記個別第2排出流の前記水平拡散を促進するための粗い質感の表面を含む請求項1に記載の液体分配器。

【請求項6】

複数の前記スプラッシュバッフルのそれぞれは、支持シートと前記支持シートに接続された粗い質感のシートを有する請求項1に記載の液体分配器。

【請求項7】

前記第2のトラフの床の下面是、前記下面に沿った液体の流れを妨げるための構造体を含む請求項1に記載の液体分配器。

【請求項8】

液体流を受け入れて分配するための液体分配器であって、

並列かつ略平行な関係に配置され、それが自身の内部に前記液体流の一部を受け入れて蓄積させるための床によって相互接続されかつ間隔を開けて配置された側壁を有する長尺な複数の第1トラフと、

各第1トラフの複数の側壁の内の少なくとも1つにあり、各第1トラフの内部に蓄積した前記液体流の前記一部を、関連したトラフから個別第1排出流として排出可能な複数の液体排出孔と、

それが複数の前記第1トラフの内の1つに隣接しあつ複数の前記第1トラフの内の前記1つから前記個別第1排出流の内の少なくともいくつかを受け入れる位置に配置され、自身の内部に第1排出流の一部を受け入れて蓄積させるための床によって相互接続されかつ間隔を開けて配置された側壁を有する複数の第2トラフと、

各第2トラフの複数の側壁の内の少なくとも1つにあり、各第2のトラフ内に蓄積した前記個別第1排出流の前記一部を、関連した第2トラフから個別第2排出流として排出可能な複数の液体排出孔と、

前記個別第2排出流の内の少なくともいくつかを受け止め、前記個別第2の排出流が自身に沿って下降し、その下側エッジから滴下する際に、その個別第2排出流の水平拡散を引き起こすように、前記第2トラフの側壁にある複数の液体排出孔の内の少なくともいくつかから予め選定された距離だけ間隔を開けて配置されたスプラッシュバッフルと、

前記第2のトラフの前記床の下面に含まれ、前記下面に沿った液体の流れを妨げるための構造体と、を有し、前記構造体は、くぼみを含む液体分配器。

【請求項9】

液体流を受け入れて分配するための液体分配器であって、

並列かつ略平行な関係に配置され、それが自身の内部に前記液体流の一部を受け入れて蓄積させるための床によって相互接続されかつ間隔を開けて配置された側壁を有する長尺な複数の第1トラフと、

各第1トラフの複数の側壁の内の少なくとも1つにあり、各第1トラフの内部に蓄積した前記液体流の前記一部を、関連したトラフから個別第1排出流として排出可能な複数の液体排出孔と、

それが複数の前記第1トラフの内の1つに隣接しあつ複数の前記第1トラフの内の前記1つから前記個別第1排出流の内の少なくともいくつかを受け入れる位置に配置され、自身の内部に第1排出流の一部を受け入れて蓄積させるための床によって相互接続され

かつ間隔を開けて配置された側壁を有する複数の第2トラフと、

各第2トラフの複数の側壁の内の少なくとも1つにあり、各第2のトラフ内に蓄積した前記個別第1排出流の前記一部を、関連した第2トラフから個別第2排出流として排出可能な複数の液体排出孔と、

前記個別第2排出流の内の少なくともいくつかを受け止め、前記個別第2の排出流が自身に沿って下降し、その下側エッジから滴下する際に、その個別第2排出流の水平拡散を引き起こすように、前記第2トラフの側壁にある複数の液体排出孔の内の少なくともいくつかから予め選定された距離だけ間隔を開けて配置されたスプラッシュバッフルと、

前記第1トラフの側壁に隣接した前記第2トラフの側壁にあり、前記第1トラフの側壁の液体排出孔に位置合わせされた流入孔と、を含む液体分配器。

【請求項10】

液体排出孔を有する前記第2トラフの側壁は、それぞれ、関連した第1トラフに対して傾斜した下側パネルを含み、前記第2トラフの側壁の液体排出孔は、前記下側パネルにある請求項1に記載の液体分配器。

【請求項11】

前記第2トラフの側壁と前記スプラッシュバッフルとの間に配置されたスペーサ要素を含む請求項1に記載の液体分配器。

【請求項12】

液体流を受け入れて分配するための液体分配器であって、

並列かつ略平行な関係に配置され、それそれが自身の内部に前記液体流の一部を受け入れて蓄積させるための床によって相互接続されかつ間隔を開けて配置された側壁を有する長尺な複数の第1トラフと、

各第1トラフの複数の側壁の内の少なくとも1つにあり、各第1トラフの内部に蓄積した前記液体流の前記一部を、関連したトラフから個別第1排出流として排出可能な複数の液体排出孔と、

それそれが複数の前記第1トラフの内の1つに隣接しかつ複数の前記第1トラフの内の前記1つから前記個別第1排出流の内の少なくともいくつかを受け入れる位置に配置され、自身の内部に第1排出流の一部を受け入れて蓄積させるための床によって相互接続されかつ間隔を開けて配置された側壁を有する複数の第2トラフと、

各第2トラフの複数の側壁の内の少なくとも1つにあり、各第2のトラフ内に蓄積した前記個別第1排出流の前記一部を、関連した第2トラフから個別第2排出流として排出可能な複数の液体排出孔と、

前記個別第2排出流の内の少なくともいくつかを受け止め、前記個別第2の排出流が自身に沿って下降し、その下側エッジから滴下する際に、その個別第2排出流の水平拡散を引き起こすように、前記第2トラフの側壁にある複数の液体排出孔の内の少なくともいくつかから予め選定された距離だけ間隔を開けて配置されたスプラッシュバッフルと、

前記第2トラフの側壁と前記スプラッシュバッフルとの間に配置されたスペーサ要素と、を含み、前記スペーサ要素は、前記第2トラフの側壁に形成されたくぼみを含む液体分配器。

【請求項13】

並列かつ略平行な関係に配置された長尺な複数の第1トラフとそれそれが複数の前記第1トラフの内の1つに隣接した位置に配置された複数の第2トラフとを有する液体分配器を使用して、物質移動カラムの中に配置された物質移動装置の層に液体を分配する方法であって、

前記液体分配器の前記第1トラフの中に液体流を受け入れ、前記第1トラフの内部に前記液体流を蓄積させることと、

各第1トラフの少なくとも1つの側壁に設けられた液体排出孔を通って、前記第1トラフから前記液体流を排出することと、

前記第1トラフから排出された液体流を前記第2トラフの中に受け入れ、前記第2トラフの内部に前記液体流を蓄積させることと、

各第2トラフの少なくとも1つの側壁に設けられた液体排出孔を通って、前記第2トラフから前記液体流を排出することと、

前記第2トラフの1つの側壁に設けられた液体排出孔から予め選定された距離だけ間隔を開けて配置されたスプラッシュバッフル上で、前記第2トラフから排出された液体流を受け止めることと、

前記スプラッシュバッフル上で受け止められた液体流が前記スプラッシュバッフル上を下降する際に、その液体流を水平に拡散させることと、

前記スプラッシュバッフルの下側エッジから前記物質移動装置の下方の層の中に、前記液体流を滴下させることと、を含む方法。

【請求項14】

前記第1トラフの上端に配置された分離ボックスの中に前記液体流を受け入れ、前記分離ボックスから前記第1トラフの中に前記液体流を送ることを含む請求項13に記載の方法。

【請求項15】

前記液体流は、前記第1トラフから複数の個別第1排出流として排出される請求項13に記載の方法。

【請求項16】

前記液体流は、前記第2トラフから個別第2の排出流を通って排出される請求項15に記載の方法。

【請求項17】

並列かつ略平行な関係に配置された長尺な複数の第1トラフとそれぞれが複数の前記第1トラフの内の1つに隣接した位置に配置された複数の第2トラフとを有する液体分配器を使用して、物質移動カラムの中に配置された物質移動装置の層に液体を分配する方法であって、

前記液体分配器の前記第1トラフの中に液体流を受け入れ、前記第1トラフの内部に前記液体流を蓄積させることと、

各第1トラフの少なくとも1つの側壁に設けられた液体排出孔を通って、前記第1トラフから前記液体流を排出することと、

前記第1トラフから排出された液体流を前記第2トラフの中に受け入れ、前記第2トラフの内部に前記液体流を蓄積させることと、

各第2トラフの少なくとも1つの側壁に設けられた液体排出孔を通って、前記第2トラフから前記液体流を排出することと、

前記第2トラフの1つの側壁に設けられた液体排出孔から予め選定された距離だけ間隔を開けて配置されたスプラッシュバッフル上で、前記第2トラフから排出された液体流を受け止めることと、

前記スプラッシュバッフル上で受け止められた液体流が前記スプラッシュバッフル上を下降する際に、その液体流を水平に拡散させることと、

前記スプラッシュバッフルの下側エッジから前記物質移動装置の下方の層の中に、前記液体流を滴下させることと、を含み、

前記液体流は、前記第2トラフから個別第2の排出流を通って排出され、

前記個別第1排出流は、液体排出孔を含む前記第2トラフの複数の側壁の内の前記少なくとも1つの側壁に対向する前記第2トラフの側壁の流入孔を通って、前記第2トラフに流入する方法。

【請求項18】

前記個別第1排出流は、前記第2トラフの開いた上端を通って、前記第2トラフに流入する請求項16に記載の方法。

【請求項19】

各第2トラフの複数の側壁の内の2つに設けられた液体排出孔を通って、前記第2トラフから前記液体流を排出することを含む請求項16に記載の方法。