

【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 3 区分

【発行日】平成 17 年 5 月 19 日 (2005.5.19)

【公表番号】特表 2002-512266 (P2002-512266A)

【公表日】平成 14 年 4 月 23 日 (2002.4.23)

【出願番号】特願 2000-544413 (P2000-544413)

【国際特許分類第 7 版】

C 0 8 F 6/10

F 2 8 D 9/00

F 2 8 F 13/08

【F I】

C 0 8 F 6/10

F 2 8 D 9/00

F 2 8 F 13/08

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 7 月 18 日 (2003.7.18)

【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】

少なくとも、

ポリマー溶液のための入口 (1)、揮発性成分のための出口 (3) および揮発性成分が除去されたポリマー溶液のための流出口 (2) を有する容器 (30)、および容器 (30) の内部に設置され、容器入口に接続しているポリマー溶液のための中央受液ゾーン (21)、処理したポリマー溶液を受け入れるための製品ゾーン (18)、熱交換ゾーンを形成し、また受液ゾーンを製品ゾーン (18) に接続している複数のチャンネル (14) を有する熱交換単位 (32)、熱交換単位 (32) およびチャンネルを加熱するための加熱手段 (13) を有する熱交換器 (31) から成る、ポリマー溶液から揮発性成分を除去するための装置において、チャンネル (14) が 1.0 から 40 cm の長さ、その長さにそって一定の 1.3 から 13 mm の高さおよび受液ゾーン (21) 内のチャンネル (14) の入口ゾーンにおいて 1 から 10 cm の幅を有し、ここで、チャンネル (14) の幅は、その入口 (23) と製品ゾーン (18) へのその出口 (32) との間で少なくとも二倍であることを特徴とする装置。

【請求項 2】

チャンネル (14) の幅が、その入口 (23) と製品ゾーン (18) へのその出口 (32) との間で少なくとも三倍であることを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

チャンネル (14) の幅が、その入口 (23) と製品ゾーン (18) へのその出口 (32) との間において非線型、殊には放物線型で増大することを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の装置。

【請求項 4】

熱交換器 (31) が 100 本を越えるチャンネル、好ましくは 200 から 10000 本のチャンネルを有することを特徴とする、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 5】

熱交換単位(32)が円筒の形状を有し、受液ゾーン(21)を取り巻いていることを特徴とする、請求項1から4のいずれか1項に記載の装置。

【請求項6】

熱交換単位(32)が特には直方体の形状を有し、受液ゾーン(21)の下方に配置されていることを特徴とする、請求項1から4のいずれか1項に記載の装置。

【請求項7】

熱交換単位(32)が、平面(37)内に配置された複数の重なり合いまたは隣接している板片(36)から形成され、ここで、板片(36)は一枚の平面(37)内で分離して隔たっており、またここで、これらの間隔および平面内の側面形状がチャンネル(14)の幅を決定し、また板片(36)の厚さがチャンネル(14)の高さを決定することを特徴とする、請求項1から6のいずれか1項に記載の装置。

【請求項8】

熱交換単位(32)が、平面(37)内に配置された複数の重なり合いまたは隣接している平板(19)から形成され、その平板はスパーサー(20)により分離して隔たっており、ここで、スパーサー(20)の間隔および側面形状がチャンネル(14)の幅を決定し、またスパーサー(20)の厚さがチャンネル(14)の高さを決定することを特徴とする、請求項1から6のいずれか1項に記載の装置。

【請求項9】

熱交換単位(32)内のチャンネル(14)が、その全長にわたって水平に対して下向きの角度でその出口(32)に向かって傾いており、特にはこれらは垂直に配置されていることを特徴とする、請求項1から8のいずれか1項に記載の装置。

【請求項10】

装置は、全体または一部、特にはポリマー溶液と接触するこれらの部分が、鉄を多くとも10重量%、好ましくは多くとも5重量%含む低い鉄含有量を有する金属材料から製作されていることを特徴とする、請求項1から9のいずれか1項に記載の装置。

【請求項11】

A) 受液ゾーン(21)内へ1から100バール(絶対)の圧力におけるポリマー溶液の導入、

B) ポリマー溶液の揮発性成分の蒸発温度より上で、ポリマーの沸騰または分解温度より下の温度まで、熱交換器(31)のチャンネル(14)内でのポリマー溶液の導通および加熱であって、ここで、チャンネル内のポリマー溶液の滞留時間が5から120秒間であり、

C) 出口(3)を通るポリマー溶液から揮発性成分の分離、

D) 揮発性成分を除去したポリマーの排出

による請求項1から10に記載の装置を用いる、ポリマーを少なくとも40重量%含むポリマー溶液からの揮発性成分の除去のための方法。

【請求項12】

ポリマーが熱可塑性ポリマー、好ましくはポリスチレン、ポリフェニレン、ポリウレタン、ポリアミド、ポリエステル、ポリアクリレート、ポリメタクリレート、ポリカーボネートまたは上記のポリマーのコポリマー、特にはポリカーボネート、またはエラストマーまたはシリコンポリマーであることを特徴とする、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

受液ゾーン(21)内の圧力およびチャンネル(14)内の温度が、ポリマー溶液の揮発性成分の少なくとも95%、特には少なくとも98%、好ましくは少なくとも99.5%、特に好ましくは少なくとも99.8%がチャンネル内で蒸発するように選択されていることを特徴とする、請求項11または12に記載の方法。

【請求項14】

チャンネル(14)内の温度が250から350であることを特徴とする、請求項11から13のいずれか1項に記載の方法。

【請求項15】

チャンネル(14)の入口(23)における受液ゾーン(21)内の圧力が、1.5から50バール(絶対)、好ましくは2から5バール(絶対)であることを特徴とする、請求項11から14のいずれか1項に記載の方法。

【請求項16】

製品ゾーン(18)内の圧力が 10^5 Paより低いまたはこれと等しく、特には3000 Paから 10^5 Paであることを特徴とする、請求項11から15のいずれか1項に記載の方法。