

【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 17 年 6 月 16 日 (2005.6.16)

【公表番号】 特表 2000-504272 (P2000-504272A)
【公表日】 平成 12 年 4 月 11 日 (2000.4.11)
【出願番号】 特願 平 10-520918
【国際特許分類第 7 版】
B 0 1 D 63/06
【F I】
B 0 1 D 63/06

【手続補正書】
【提出日】 平成 16 年 9 月 13 日 (2004.9.13)
【手続補正 1】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 補正の内容のとおり
【補正方法】 変更
【補正の内容】

手続補正書

平成16年9月13日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

平成10年特許願第520918号

2. 補正をする者

名称 ブッヒェル・グイエル・アクチェンゲゼルシャフト

3. 代理人

住所 東京都港区虎ノ門二丁目8番1号(虎の門電気ビル)

〔電話03(3502)1476(代表)〕

〔FAX.03(3503)9577〕

氏名 弁理士(6955) 江崎 光 史



4. 補正対象書類名

請求の範囲



5. 補正対象項目名

(1) 請求の範囲

6. 補正の内容

(1) 別紙の通り。



請求の範囲

1. 1個または複数の管状薄膜(6)を有する、物質混合物を薄膜分離するための設備の薄膜モジュールにおいて、管状薄膜(6)が薄膜モジュール内に曲がった形に配置されていることを特徴とする薄膜モジュール。
2. 管状薄膜(6)が薄膜モジュール内に巻かれた形に配置されていることを特徴とする請求項1記載の薄膜モジュール。
3. 複数の管状薄膜(6)が巻体の始端と終端で、分離すべき物質混合物の平行な供給部と排出部に通じる1本の共通の集合管(4, 5, 4', 5', 4'', 5'')に開口していることを特徴とする請求項2記載の薄膜モジュール。
4. 管状薄膜(6)が薄膜モジュール内でローブ状に捩じって(撚って)、複数の管状薄膜(6)からなる少なくとも1個の束(7)の形に巻かれていることを特徴とする請求項3記載の薄膜モジュール。
5. 少なくとも1個の束のすべての管状薄膜(6)が同じ長さであることを特徴とする請求項4記載の薄膜モジュール。
6. 複数の管状薄膜(6)が列をなして並べてかつ平行に巻いて薄膜モジュール内に配置されていることを特徴とする請求項3記載の薄膜モジュール。
7. 管状薄膜(6)が集合管(4, 5)の軸方向に共通の集合管に開口していることを特徴とする請求項4記載の薄膜モジュール。
8. 管状薄膜(6)が集合管(4', 5', 4'', 5'')の軸方向に対して横方向に共通の集合管に開口していることを特徴とする請求項6記載の薄膜モジュール。
9. 巻かれた管状薄膜(6)が、分離された物質を収容するための閉じた容器(1, 1', 1'')内に配置され、分離すべき物質混合物のための集合管(4, 5, 4', 5', 4'', 5'')と、分離された物質のための少なくとも1本の管路(9, 9', 11')が、容器のケーシング壁を通して案内されていることを特徴とする請求項7または8記載の薄膜モジュール。
10. 別体の集合管を備えた少なくとも2個の別体の巻体(8)が容器内に配置されていることを特徴とする請求項9記載の薄膜モジュール。

11. 別体のすべての巻体（8″，8Ⅱ）内の管状薄膜（6）が同じ長さであることを特徴とする請求項10記載の薄膜モジュール。
12. 少なくとも2つの別個の巻体のための管状薄膜（6）の長さが異なり、容器から外へ案内された、別個の巻体の接続部が、外部から個別的に切離し可能であることを特徴とする請求項10記載の薄膜モジュール。
13. 容器内の分離された物質（9，9′）のための管路が集合管としておよび巻かれた管状薄膜（6）のための巻回体として役立つことを特徴とする請求項9記載の薄膜モジュール。
14. 分離された物質のための管路（9）が容器のケーシングから外へ上方に案内されていることを特徴とする請求項9記載の薄膜モジュール。
15. 巻かれた管状薄膜（6）のための巻回軸線（16）が容器（1′）内に垂直に配置されていることを特徴とする請求項9記載の薄膜モジュール。
16. 分離すべき物質混合物のための集合管（4，5）が容器（1）のケーシング壁を通して下方へ案内され、容器（1）が底部分（2）と、この底部分から取外し可能な容器フード（3）からなっていることを特徴とする請求項15記載の薄膜モジュール。
17. 巻かれた管状薄膜（6）の形が保持ベルト（17）によって安定していることを特徴とする請求項2記載の薄膜モジュール。
18. 管状薄膜（6）がその外面に、間隔を保つ要素（17″，27″，27′″，27″″）を備えていることを特徴とする請求項2記載の薄膜モジュール。
19. 間隔を保つ要素が管状薄膜（6）の周りに巻かれた線材状の要素（27″）であることを特徴とする請求項18記載の薄膜モジュール。
20. 管状薄膜（6）が集合管（4，5，4′，5′）に鑄込まれていることを特徴とする請求項4または6記載の薄膜モジュール。
21. 集合管（4，5，4′，5′）の長さの少なくとも一部が、閉じた容器（1，1′）内に配置されていることを特徴とする請求項9記載の薄膜モジュール。
22. 分離すべき物質混合物のための少なくとも1個の供給部と排出部（4，5，4′，5′，4″，5″，4Ⅱ，5Ⅱ）と、分離された物質のための排出部（

- 11, 11') を備えていることを特徴とする請求項1記載の薄膜モジュール。
23. 容器(1, 1') が下側に、分離された物質のための出口(13, 13') を備えていることを特徴とする請求項9記載の薄膜モジュール。
24. 巻かれる管状薄膜(6) のための巻回軸線(16', 16'') がモジュール内に水平に配置されていることを特徴とする請求項2記載の薄膜モジュール。
25. 管状薄膜(6) の巻体が、巻かれた形(8', 8'') をして、巻回軸線(16) に対して半径方向にのみ、巻回軸線に対して軸方向にのみあるいは巻回軸線(16') に対して半径方向および軸方向に延びていることを特徴とする請求項2記載の薄膜モジュール。
26. 全長にわたって延びる1個だけの管状薄膜(6) からなる少なくとも1つの巻体(8'') が、巻かれた形をして円板状の偏平巻体として巻回軸線に対して軸方向に2つだけの層を有することを特徴とする請求項2または3記載の薄膜モジュール。
27. 全体にわたって延びる1個だけの管状薄膜(6) からなる少なくとも1つの巻体が、巻かれた形をして円板状の偏平巻体として巻回軸線(16) に対して軸方向に1つだけの層を有し、共通の集合管の一方(5') が巻回軸線(16) 近くの内側に配置され、共通の集合管の他方(4') が偏平巻体の外周の近くに配置されていることを特徴とする請求項3記載の薄膜モジュール。
28. 管状薄膜(6) が集合管(4'', 5'') に分離可能に接続されていることを特徴とする請求項3または26記載の薄膜モジュール。
29. 少なくとも1個の巻かれた形(つば)(8'') が、巻体の始端から終端まで、全体にわたって延びる1つの管状薄膜(6) を備えていることを特徴とする請求項2記載の薄膜モジュール。
30. 閉じた容器(1) が分離された物質のためののぞきガラス(12) を備えていることを特徴とする請求項9記載の薄膜モジュール。
31. 巻かれた形が複数の管状薄膜(36) を備え、この管状薄膜が縦方向に平行にまとめてユニットとして製作されていることを特徴とする請求項2記載の薄膜モジュール。

32. 管状薄膜（６）が６mmよりも大きな内径と、少なくとも 20 m^2 の有効ろ過面積を有し、かつ閉じた容器（４０）内に一緒に配置され、この容器が分離された物質のためのタンクとして役立ち、分離すべき物質混合物のための集合管（４″，５″）がタンクの壁を通して案内され、このタンクの壁が分離された物質のための開口（１１′）を備えていることを特徴とする請求項３記載の薄膜モジュール。
33. 分離された物質のための開口（１１″）が下側においてタンク（４０）の壁（４５）内に配置され、タンク（４０）の異なる高さ位置に、分離された物質のための複数のレベルゾンデ（６５，６６）が取付けられていることを特徴とする請求項３記載の薄膜モジュール。
34. 巻かれた管状薄膜（６）のその巻回軸線が水平に配置され、この管状薄膜が水平方向に延びている閉じた容器（４０）内に一緒に配置されている状態で、薄膜モジュールが運転されるように形成されていることを特徴とする請求項３記載の薄膜モジュール。
35. 水平に延びている閉じた容器（４０）が下側に半円筒の形を有し、上側に閉鎖蓋を有し、この閉鎖蓋が容器の開口を開放することができ、開口の輪郭が容器の輪郭に一致していることを特徴とする請求項３記載の薄膜モジュール。
36. 巻かれた管状薄膜（６）が共通の集合管（４′，５′）から分離して個別的に交換可能であることを特徴とする請求項３記載の薄膜モジュール。
37. 巻かれた管状薄膜（６）が迅速閉鎖継手（１５１～１５６）によって共通の集合管（４″，５″）に分離可能に固定されていることを特徴とする請求項３記載の薄膜モジュール。
38. 少なくとも１個の管状薄膜が箱状の容器（１０６）内に配置され、この容器の壁がその少なくとも一部領域に、分離された物質を排出するための多数の開口（１０７）を備えていることを特徴とする請求項３記載の薄膜モジュール。
39. 巻かれた少なくとも１個の管状薄膜（６）が支持板（１１６）を備え、この支持板が巻体を越えて半径方向に延びていることを特徴とする請求項３記載の薄膜モジュール。
40. 管状薄膜（６）が分離すべき物質混合物を供給および排出するための集合管

(4", 5", 134, 135)を備えた複数のグループ(126~128)をなして配置され、少なくとも2つのグループ(126, 127)のために、一方のグループ(126)からの排出のための集合管(135)が、他方のグループ(127)への供給のための集合管(135)として役立ち、この集合管(135)が2つのグループ(126, 127)からの物質混合物のための混合室としてあるいは2つのグループの管状薄膜(6)のための混合室として形成されていることを特徴とする請求項3記載の薄膜モジュール。

41. 管状薄膜が複数の管状薄膜(6)からなる少なくとも1つの束(7)の形をして薄膜モジュール内で巻かれ、束が少なくとも2つの部分(7, 7')からなり、この部分が連結手段によって束の外室に対して密封接続され、かつ中間室(141)に接続され、中間室が2つの部分(7, 7')の管状薄膜(6)内の物質混合物のための混合室(141)として形成されていることを特徴とする請求項3記載の薄膜モジュール。
42. 薄膜分離のための設備を運転する際に、分離すべき物質混合物のための混合室(134, 135, 141)が、管状薄膜(6)によって分離された物質によって外側から取り囲まれるように、薄膜モジュールが形成されていることを特徴とする請求項40または41記載の薄膜モジュール。
43. 少なくとも1つの混合室(134, 135, 141)が管状薄膜(6)のための洗浄媒体用の連結手段を有する接続部(146)を備え、連結手段が分離された物質を通して案内され、外部から供給可能であることを特徴とする請求項42記載の薄膜モジュール。
44. 管状薄膜(6)が逆洗可能であり、分離された物質のための閉じた容器(40)を時々正圧にすることができる手段が設けられていることを特徴とする請求項9または32記載の薄膜モジュール。
45. 巻かれた管状薄膜の少なくとも2つのグループが、半径方向に並んでいる軸線を有することを特徴とする請求項40記載の薄膜モジュール。
46. 巻かれた管状薄膜(6)の軸線と、共通の集合管(4", 5")の軸線が平行であり、管状薄膜(6)が集合管(4", 5")から分離されて個別的に交換可能であり、各々2個の管状薄膜(6)の間に各々1個の支持板(83)が

取付けられ、支持板（８３）が管状薄膜（６）を保持するための引出し状の棚を形成していることを特徴とする請求項３記載の薄膜モジュール。

47. 支持板（８３）がスリット付き条片（８１）内に保持され、このスリット付き条片が集合管（４＂，５＂）に沿ってあるいは集合管に対して平行な管（８０）に沿って延び、かつこの集合管または管によって支持され、支持板（８３）が分離された物質を排出するための穴あき板状の開口を有することを特徴とする請求項４記載の薄膜モジュール。

48. 全長にわたって延び半径方向に並んでいる同じ長さの管状薄膜（６＇，６＂）のグループからなる少なくとも１つの巻体が、巻かれた形をして、円板状の扁平巻体として、巻回軸線に対して軸方向に２つだけの層（１２１，１２２）を備え、一方の層（１２１）のグループ内での管状薄膜（６＇，６＂）の半径方向の順序が他方の層（１２２）に対して逆であることを特徴とする請求項３記載の薄膜モジュール。

49. 合成樹脂を押出し成形することによって、請求項１記載の薄膜モジュールの管状薄膜を製作するための方法において、環状開口を有する押出しダイが使用され、熱的または機械的手段によって環状開口に沿って合成樹脂の通過速度に異なる影響を及ぼすことにより、管状薄膜（６，３６，３７）が曲がった形に製作されることを特徴とする方法。

50. 果汁、食品または廃水を分離するための逆浸透、ナノろ過、限外ろ過または精密ろ過の範囲の横流ろ過のためにあるいは全量ろ過のために、請求項１記載の薄膜モジュールを使用することを特徴とする薄膜モジュールの使用方法。