

【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4区分

【発行日】平成17年4月7日(2005.4.7)

【公表番号】特表2001-504398(P2001-504398A)

【公表日】平成13年4月3日(2001.4.3)

【出願番号】特願平10-513730

【国際特許分類第7版】

B 2 9 C 67/20

B 0 1 D 39/16

C 0 8 J 5/00

C 0 8 L 101/00

【F I】

B 2 9 C 67/20 F

B 0 1 D 39/16 H

C 0 8 J 5/00

C 0 8 L 101/00

【手続補正書】

【提出日】平成16年7月7日(2004.7.7)

【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7月7日

特許庁長官 小川 洋 殿

1.事件の表示 平成10年特許願第513730号

2.補正をする者

住 所 アメリカ合衆国コネチカット州06450、メリデン、  
リサーチ・パークウェイ 400

名 称 クノ・インコーポレイテッド

3.代 理 人

住 所 東京都港区西新橋1丁目6番21号  
ダイヤ虎ノ門ビルディング6階

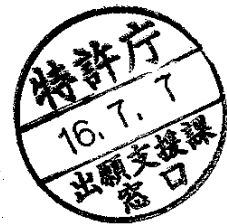
電話 3503-5460

氏 名 6989 弁理士 竹 内 澄 夫

4. 補正対象書類名 明細書

5. 補正対象項目名 特許請求の範囲

6. 補正の内容 別紙のとおり



### 請求の範囲

#### 1. 多孔構造体を製造するための方法であって、

一次分離能力をもたらす成分と、生強度補強能力をもたらす成分と、結合能力を与えかつ熱可塑性及び熱硬化性ポリマーから成る集合から選択される成分と、から成る乾燥混合物を形成する工程と、

前記混合物を適当な面に分配しかつ所望の厚さに堆積する工程と、

前記混合物を前記多孔構造体に対して所望される形状に高密度化する工程と、

前記面から前記高密度化された多孔構造体を除去する工程と、

結合能力を与えるあらゆる前記熱可塑性成分の融解温度より約 20℃高い温度まで前記混合物を加熱することによって、前記一次分離能力をもたらす前記成分を結合する工程と、

から成る方法。

2. 請求項 1 に記載の多孔構造体を製造するための方法であって、前記分配する工程が、型を前記混合物で満たす工程を含み、また前記高密度化する工程が自己支持であるのに十分な生強度を有する多孔構造体の形状へ前記混合物を均衡圧縮することによって実行される、ところの方法。

3. 請求項 2 に記載の多孔構造体を製造するための方法であって、付加的にさらに、前記多孔構造体の周囲を前記成分の少なくとも第 2 の乾燥混合物で前記型を満たす工程と、前記多孔構造体の周囲の前記第 2 の混合物を均衡圧縮する工程であって、それによって自己支持であるのに十分な生強度を有する層化された多孔構造体を与える工程と、を含むところの方法。

4. 請求項 2 に記載の多孔構造体を製造するための方法であって、前記多孔構造体の前記形状は円筒形であり、付加的にさらに、

前記型内にマンドレル及び前記マンドレルと同軸の少なくとも一つの円筒形スリーブを与える工程であって、前記スリーブ及び前記マンドレルは別個の体積を画成し、前記分配工程は前記型と前記スリーブの間に画成された体積を第 1 の成分の乾燥混合物で満たし、また前記スリーブと前記マンドレル

の間に画成された体積を前記第 1 の成分とは異なる第 2 の成分の乾燥混合物で満たすところの工程と、

前記高密度化の工程の前に、前記型から前記スリーブを除去する工程と、を含むところの方法。

5. 請求項 4 に記載の多孔構造体を製造するための方法であって、付加的にさらに

前記マンドレルと同軸の一つ若しくはそれ以上の付加的円筒スリーブを与える工程であって、前記スリーブは付加的に別個の体積を画成し、また前記分配工程は隣接するスリーブの間に画成された体積を第 2 の成分の乾燥混合物で満たすところの工程と、

前記高密度化工程の前に前記型から前記スリーブを除去する工程と、を含むところの方法。

6. 請求項 2 に記載の多孔構造体を製造するための方法であって、多孔構造体の前記形状は円筒形であり、付加的にさらに、

前記型内にマンドレルを与える工程と、

前記高密度化工程の前に、前記型と前記マンドレルとの間に画成された体積を、前記マンドレルの周囲を同軸層で、成分の少なくとも第 1 及び第 2 の乾燥混合物で満たす工程であって、前記成分の第 2 の乾燥混合物は前記第 1 のものと異なる工程と、を含むところの方法。

7. 請求項 6 に記載の多孔構造体の製造のための方法であって、付加的にさらに、前記多孔構造体の周囲を前記成分の少なくとも第 3 の乾燥混合物で前記型を満たす工程と、前記多孔構造体の周囲の前記第 2 混合物を均衡圧縮工程であって、それによって自己支持であるのに十分な生強度を有する層化された多孔構造体を与える工程と、を含むところの方法。

8. 請求項 1 に記載の多孔構造体を製造するための方法であって、前記分配工程は前記混合物を平坦な支持面上に塗る工程を含み、また前記高密度化工程は自己支持であるのに十分な生強度を有する一枚の減少した厚さに、前記

分配された混合物を圧縮する工程を含む、  
ところの方法。

9. 請求項8に記載の多孔構造体を製造するための方法であって、前記分配された混合物と異なる少なくとも第2の混合物を前記高密度化されたシート上に塗る工程と、前記第2の分配された混合物及び前記高密度化されたシートを、自己支持であるのに十分な生強度を有する減少した厚さの層化されたシートに圧縮する工程と、  
を含むところの方法。

10. 請求項1に記載の多孔構造体を製造するための方法であって、一次分離能力を与える前記成分は、炭素粒子、ケイ藻土、パーライト、活性アルミナ、シリカ、ゼオライト、天然繊維、人工繊維及びそれらの混合物から成る集合から選択され、前記天然繊維は、セルロース、ウール、ジュート、及び麻から成る集合から選択され、また前記人工繊維はポリオレフィン、ポリエステル、炭素、グラファイト、ガラス、ポリアクリレート、レーヨン、ナイロン、アラミド、複数成分繊維及びそれらの混合物から成る集合から選択される、  
ところの方法。

11. 請求項1に記載の多孔構造体を製造するための方法であって、生強度補強を与える前記成分は、ポリオレフィン、ポリエステル、ナイロン、アラミド、レーヨン、液体生強度試薬及びそれらの混合物から成る集合から選択された繊維から成る集合から選択され、前記液体生強度試薬は、スチレン-ブタジエン、ポリ(エチレン-ビニル酢酸塩)及びアクリルラテックス；メチルセルロース及びヒドロキシプロピル・メチルセルロース、カルボキシ・メチルセルロース、ヒドロキシエチル・セルロース；ポリビニル・アルコール；ポリビニル・ピロリドン；ポリアクリル酸；ポリエチレン酸化物；ポリエチレンイミン；ポリアクリルアミド；天然ゴム；その共重合体；水；及びそれらの混合物から成る集合から選択される、ところの方法。

12. 請求項1に記載の多孔構造体を製造するための方法であって、結合能力を与える前記熱可塑性及び熱硬化性ポリマー成分は、ポリオレフィン、エ

ボキシ、フェノール・ホルムアルデヒド及びメラミン・ホルムアルデヒド樹脂粉末並びにポリオレフィン繊維から成る集合から選択される、ところの方法。

13. 請求項1に記載の多孔構造体を製造するための方法であって、陽イオン荷電樹脂、イオン交換材料、パーライト、ケイ藻土、活性アルミナ、ゼオライト、樹脂溶液、ラテックス、金属材料及び繊維、セルロース、炭素粒子、炭素繊維、レーヨン繊維、ナイロン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリエステル繊維、ガラス繊維、鉄繊維及びグラファイト繊維、並びに一次媒質の量が付随的に減少した状態で約 0.1 から約 90 重量%の範囲の量のそれらの混合物、から成る集合から選択された付加的成分を付加する工程を含む、ところの方法。

14. 請求項13に記載の多孔構造体を製造するための方法であって、パーライト、ケイ藻土、活性アルミナ、ゼオライト、セルロース、レーヨン繊維、ナイロン繊維及び炭素粒子から成る集合から選択された前記付加的成分を陽性に荷電させる付加的工程を含む、ところの方法。

15. 請求項1に記載の多孔構造体を製造するための方法であって、前記3つの能力のひとつまたはそれ以上を与える、粒子状媒質から成るいずれの前記成分をも陽性に荷電させる付加的工程を含む、ところの方法。

16. 多孔構造体であって、  
一次分離能力を与える成分の約 70 から約 90 重量%と、  
生強度補強能力を与える成分の約 1 から約 15 重量%と、  
結合能力を与えかつ熱可塑性及び熱硬化性ポリマーから成る集合から選択された成分の約 8 から約 20 重量%と、から成り、  
さらに、陽イオン荷電樹脂、イオン交換材料、パーライト、ケイ藻土、活性アルミナ、ゼオライト、樹脂溶液、ラテックス、金属材料及び繊維、セルロース、炭素粒子、炭素繊維、レーヨン繊維、ナイロン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリエステル繊維、ガラス繊維、鉄繊維及びグラファイト繊維、並びに一次媒質の量が付随的に減少した状態で約 0.1 から約 90 重量%の範囲の量のそれらの混合物、から成る集合から選択された付加的成分から成り、

パーライト、ケイ藻土、活性アルミナ、ゼオライト、セルロース、レーヨン繊維、ナイロン繊維及び炭素粒子は陽性に荷電される、ところの多孔構造体。

17. 請求項16に記載の多孔構造体であって、一次分離能力をもたらす前記成分は、炭素粒子、ケイ藻土、パーライト、活性アルミナ、シリカ、ゼオライト天然繊維、人工繊維及びそれらの混合物から成る集合から選択され、前記天然繊維は、セルロース、ウール、ジュート及び麻から成る集合から選択され、また前記人工繊維はポリオレフィン、ポリエステル、炭素グラファイト、ガラス、ポリアクリレート、レーヨン、ナイロン、アラミド、複数成分繊維及びそれらの混合物から成る集合から選択される、ところの多孔構造体。

18. 請求項16に記載の多孔構造体であって、生強度補強をもたらす前記成分は、ポリオレフィン、ポリエステル、ナイロン、アラミド、レーヨン、液体生強度試薬及びそれらの混合物から成る集合から選択された繊維から成る集合から選択され、前記液体生強度試薬は、スチレン-ブタジエン、ポリ(エチレン-ビニル酢酸塩)及びアクリルラテックス;メチルセルロース及びヒドロキシプロピル・メチルセルロース、カルボキシ・メチルセルロース、ヒドロキシ・エチルセルロース;ポリビニル・アルコール;ポリビニル・ピロリドン;ポリアクリル酸;ポリエチレン酸化物;ポリエチレンイミン;ポリアクリルアミド;天然ゴム;その共重合体;水及びそれらの混合物から成る集合から選択される、ところの多孔構造体。

19. 請求項16に記載の多孔構造体であって、結合能力をもたらす前記熱可塑性及び熱硬化性ポリマー成分は、ポリオレフィン、エポキシ、フェノール-ホルムアルデヒド及びメラミン-ホルムアルデヒド樹脂粉末並びにポリオレフィン繊維から成る集合から選択される、ところの多孔構造体。

20. 請求項16に記載の多孔構造体であって、前記3つの能力のひとつまたはそれ以上を与える粒子状媒質から成る前記成分のいずれもが陽性に荷電されている、ところの多孔構造体。