

【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 18 年 2 月 23 日 (2006.2.23)

【公開番号】特開 2003-246881 (P2003-246881A)

【公開日】平成 15 年 9 月 5 日 (2003.9.5)

【出願番号】特願 2003-5975 (P2003-5975)

【国際特許分類】

C 0 8 L 3/02 (2006.01)

B 2 9 C 43/00 (2006.01)

C 0 8 L 97/02 (2006.01)

C 0 8 L 101/16 (2006.01)

B 2 9 L 22/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 3/02

B 2 9 C 43/00

C 0 8 L 97/02

C 0 8 L 101/16 Z B P

B 2 9 L 22:00

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 1 月 10 日 (2006.1.10)

【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】 (a) 約 0 から 60 の間に維持されるプレゲル化デンプン懸濁液を形成し、

(b) 前記プレゲル化デンプン懸濁液に、約 1 : 2 から 1 : 8 (幅 : 長さ) の間の縦横比を持つ木繊維を少なくとも含む乾燥または湿潤な均質混合物を添加して、均質な成形可能な組成物を形成し、

(c) 前記均質な成形可能な組成物を熱で成形して生物分解性物質を形成することによって、生物分解性物質を形成するための方法。

【請求項 2】 (a) 低温に維持される第 1 プレゲル化デンプン懸濁液を形成し、

(b) 木繊維または木粉 (約 1 : 2 から 1 : 8 の間の縦横比を持つ)、第 2 プレゲル化デンプン懸濁液、および / または天然デンプンを一緒に混合して均質な混合物を形成し、

(c) 前記プレゲル化デンプン懸濁液に乾燥または湿潤な前記均質な混合物を添加して、均質な成形可能な組成物を形成し、

(d) 前記均質な成形可能な組成物を熱で成形して生物分解性物質を形成することによって、生物分解性物質を形成するための方法。

【請求項 3】 (a) プレゲル化懸濁液が低温に維持されるように、プレゲルの重量の約 3 から 10 重量 % のジャガイモデンプンおよびプレゲルの重量の約 90 から 97 重量 % の水から生成されるプレゲル化デンプン懸濁液 (プレゲル) を形成し、

(b) 木繊維または木粉 (約 1 : 2 から 1 : 8 の間の縦横比を持つ)、(プレゲルの重量の) 約 15 % のトウモロコシデンプンおよびプレゲルの重量の約 85 % の水から生成されるプレゲル化デンプン懸濁液、および天然デンプン (例えば (均質な成形可能な組成物の重量の) 約 50 から 70 % またはより特定のには 57 から 65 . 8 % のトウモロコシデンプン、または (均質な成形可能な組成物の重量の) 約 2 から 15 % またはより特定の

は 3 から 5 % のジャガイモデンプン) を一緒に混合して、均質な混合物を形成し、

(c) 前記プレゲル化ジャガイモデンプン懸濁液に前記均質な混合物を添加して、最終的な均質な成形可能な組成物を形成し、

(d) 前記均質な成形可能な組成物を熱で成形して生物分解性物質を形成することによって、生物分解性物質を形成するための方法。

【請求項 4】 (a) 低温に維持されるプレゲル化紙デンプン懸濁液を形成し、

(b) 前記プレゲル化紙デンプン懸濁液に、約 1 : 2 から 1 : 8 (幅 : 長さ) の間の縦横比を持つ木繊維を少なくとも含む乾燥または湿潤な均質な混合物を添加して、均質な成形可能な組成物を形成し、

(c) 前記均質な成形可能な組成物を熱で成形して生物分解性物質を形成することによって、生物分解性物質を形成するための方法。

【請求項 5】 (a) 低温に維持される第 1 プレゲル化紙デンプン懸濁液を形成し、

(b) 木繊維または木粉 (約 1 : 2 から 1 : 8 の間の縦横比を持つ) 、および天然デンプンを一緒に混合して均質な混合物を形成し、

(c) 前記第 1 プレゲル化デンプン懸濁液に前記均質な混合物を添加して、均質な成形可能な組成物を形成し、

(d) 前記均質な成形可能な組成物を熱で成形して生物分解性物質を形成することによって、生物分解性物質を形成するための方法。

【請求項 6】 (a) プレゲル化懸濁液が低温に維持されるように、(プレゲルの重量の) 約 2 から 15 % 、好ましくは約 2 . 5 % 、5 % 、10 % 、または 15 % のジャガイモデンプンと、(プレゲルの重量の) 約 5 から 10 % 、好ましくは約 5 . 9 から 8 % の紙パルプと、(プレゲルの重量の) 約 75 から 95 % の水から生成されるプレゲル化デンプン懸濁液を形成し、

(b) 木繊維または木粉 (約 1 : 2 から 1 : 8 の間、好ましくは 1 : 2 から 1 : 4 の間の縦横比を持つ) 、天然トウモロコシデンプン、および天然ジャガイモデンプンを一緒に混合して均質な混合物を形成し、

(c) 前記プレゲル化ジャガイモデンプン懸濁液に前記均質な混合物を添加して、均質な成形可能な組成物を形成し、

(d) 前記均質な成形可能な組成物を熱で成形して生物分解性物質を形成することによって、生物分解性物質を形成するための方法。

【請求項 7】 次のリスト :

(i) ワックス、脂肪アルコール、リン脂質、またはグリセロールなど他の高分子量生化学物質

(i i) (前記均質な成形可能な組成物の重量の) 約 0 . 5 から 20 % の水

(i i i) ベーキングパウダー、および / または

(i v) 天然土充填材、粘土、ベントナイト、非晶質原料生産物、石膏または硫酸カルシウム、石灰岩などの鉱物、または人造不活性充填材
から選択した材料を前記木繊維に添加して均質な混合物を形成することをさらに含む請求項 1 から 6 に記載の方法。

【請求項 8】 (a) 低温に維持されるプレゲル化デンプン懸濁液または紙デンプン懸濁液を形成するステップと、

(b) 木繊維または木粉 (約 1 : 2 から 1 : 8 の間の縦横比を持つ) と、(i) 乾燥または湿潤なデンプン、(i i) プレゲル化デンプン、(i i i) ワックス、脂肪アルコール、リン脂質、および / または他の高分子量生化学物質、(v) ベーキングパウダー、および / または (v i) 天然土充填材、粘土、ベントナイト、非晶質原料生産物、石膏または硫酸カルシウム、石灰岩などの鉱物、およびフライアッシュなどの人造材料との均質な成形可能な組成物を一緒に混合して均質な混合物を形成するステップと、

(c) 前記プレゲル化デンプン懸濁液に乾燥または湿潤な前記均質な混合物を添加して、均質な成形可能な組成物を形成するステップと、

(d) 前記均質な成形可能な組成物を熱で成形して生物分解性物質を形成するステップ

と

を含む方法。

【請求項 9】 前記プレゲル化デンプン懸濁液が（プレゲルの重量の）約 2.5 から 15% のデンプンおよび前記均質な成形可能な組成物の重量の約 85 から 97.5% の水から生成される請求項 1 から 8 に記載の方法。

【請求項 10】 前記プレゲル化デンプン懸濁液が約 2.5 から 5.5% のデンプンおよび約 94.5 から 97.5% の水から生成される請求項 1 から 8 に記載の方法。

【請求項 11】 前記プレゲル化デンプン懸濁液が（プレゲルの重量の）約 2.5 から 10% のジャガイモデンプンおよび 90% から 97.5% の水から生成される請求項 1 から 8 に記載の方法。

【請求項 12】 前記プレゲル化デンプン懸濁液が（プレゲルの重量の）約 15% のトウモロコシデンプンから生成される請求項 1 から 8 に記載の方法。

【請求項 13】 前記プレゲル化紙デンプン溶液が（プレゲルの重量の）約 5 から 10% の紙パルプ、約 5 から 15% の天然デンプン、および約 75 から 90% の水から生成される請求項 1 から 8 に記載の方法。

【請求項 14】 前記デンプンがトウモロコシデンプンまたはジャガイモデンプンである請求項 1 から 8 に記載の方法。

【請求項 15】 前記デンプンがジャガイモデンプンとトウモロコシデンプンの混合物である請求項 1 から 8 に記載の方法。

【請求項 16】 トウモロコシデンプンが前記均質な成形可能な組成物の重量の約 4 から 18 重量% を構成する請求項 1 から 8 に記載の方法。

【請求項 17】 木繊維または木粉が前記プレゲル化デンプン溶液を含む前記均質な成形可能な組成物の約 11 から 24% を構成する請求項 1 から 8 に記載の方法。

【請求項 18】 前記木繊維または木粉が前記プレゲル化紙デンプン溶液を含む前記均質な成形可能な組成物の重量の約 7 から 11 重量% を構成する請求項 1 から 8 に記載の方法。

【請求項 19】 前記木繊維または木粉が約 1 : 2 から 1 : 8 の間の縦横比（幅対長さ）を有する請求項 1 から 8 に記載の方法。

【請求項 20】 請求項 1 から 19 または請求項 24 から 27 に記載の方法に従って作成された生物分解性組成物。

【請求項 21】 1 年未満で構成部品に分解する請求項 20 に記載の物質。

【請求項 22】 6 か月未満で構成分子に分解する請求項 20 に記載の物質。

【請求項 23】 24 日で分解する請求項 20 に記載の物質。

【請求項 24】 熱と共に、または熱に代替して圧力を使用して前記生物分解性材料を成形することをさらに含む請求項 1 から 19 に記載の方法。

【請求項 25】 前記圧力が約 2 から 3 p s i である請求項 24 に記載の方法。

【請求項 26】 熱を使用して前記物質を生成する請求項 1 から 19 に記載の方法。

【請求項 27】 前記生物分解性物質を成形するために使用する前記熱が約 150 から 250 の間である請求項 26 に記載の方法。

【請求項 28】 適切な耐液性コーティングを被覆した請求項 20 に記載の物質。

【請求項 29】 前記コーティングが P R O T E C o a t（ニュー・コート社）、Z e i n（登録商標）（トウモロコシから単離された生物分解性材料）、ポリ乳酸、ポリヒドロキシアルカノアート、細菌性セルロース、キトサンをベースとする重合体、またはワックスおよび油をベースとするコーティングなどのコーティングから選択される請求項 28 に記載の物質。

【請求項 30】 前記コーティングが薄膜として適用されるか、噴射または浸漬される請求項 28 に記載の物質。

【請求項 31】 （a）低温に維持される第 1 プレゲル化デンプン懸濁液を形成し、
（b）木繊維または木粉（約 1 : 2 から 1 : 8 の間の縦横比を持つ）、およびワックス、脂肪アルコール、リン脂質、またはグリセロールなど他の高分子量生化学物質と一緒に

混合し、

(c) 前記第1プレゲル化デンプン懸濁液に、前記木繊維および他の材料を含む均質な混合物を添加し、

(d) 前記均質な組成物を熱で成形して生物分解性物質を形成し、

(e) 前記物質に耐液性コーティングを被覆する

ことによって、耐水性物質を形成するための方法。

【請求項32】 前記コーティングがPROTECoat、Zein（登録商標）、ポリ乳酸、ポリヒドロキシアルカノアート、細菌性セルロース、キトサンをベースとする重合体、またはワックスおよび油をベースとするコーティングを含むが、これらに限定されない請求項31に記載の物質。

【請求項33】 真空を使用して成形品の周囲に膜を形成する請求項28に記載の方法。

【請求項34】 (a) 低温に維持される第1プレゲル化デンプン懸濁液を形成し、

(b) 木繊維または木粉（約1：2から1：8の間の縦横比を持つ）、第2プレゲル化デンプン懸濁液、およびガス源と一緒に混合して均質な組成物を形成し、

(c) 前記第1プレゲル化デンプン懸濁液に、前記木繊維および第2プレゲル化デンプンを含む乾燥または湿潤な均質な混合物を添加し、 (d) 前記均質な組成物を熱で成形して生物分解性物質を形成する

ことによって、連続気泡物質（open cell foam material）を形成するための方法。

【請求項35】 (a) プレゲル化懸濁液が低温に維持されるように、（プレゲルの重量の）約3から5%のジャガイモデンプンおよび（プレゲルの重量の）約95から97%の水から生成されるプレゲル化デンプン懸濁液を形成し、

(b) 木繊維または木粉（約1：2から1：8の間の縦横比を持つ）、（第2プレゲルの重量の）約15%のトウモロコシデンプンおよび（第2プレゲルの重量の）約85%の水から生成された第2プレゲル化デンプン懸濁液（第2プレゲル）、ならびに（均質な成形可能な混合物の重量の）0.42から12%のベーキングパウダーを一緒に混合して均質な混合物を形成し、

(c) 前記プレゲル化ジャガイモデンプン懸濁液に、前記木繊維およびプレゲル化トウモロコシデンプンを含む均質な混合物を添加して、均質な成形可能な組成物を形成し、

(d) 前記均質な成形可能な組成物を熱で成形して生物分解性物質を形成することによって連続気泡物質を形成するための方法。