

【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4月7日 (2016.4.7)

【公表番号】特表2015-516284(P2015-516284A)

【公表日】平成27年6月11日 (2015.6.11)

【年通号数】公開・登録公報2015-038

【出願番号】特願2014-561287(P2014-561287)

【国際特許分類】

B 0 1 J 2/28 (2006.01)

C 0 8 J 3/12 (2006.01)

B 0 1 J 20/26 (2006.01)

C 0 2 F 11/00 (2006.01)

B 0 1 J 2/12 (2006.01)

B 0 1 J 2/10 (2006.01)

【 F I 】

B 0 1 J 2/28 Z A B

C 0 8 J 3/12 C E Y Z

B 0 1 J 20/26 D

C 0 2 F 11/00 C

C 0 2 F 11/00 M

B 0 1 J 2/12

B 0 1 J 2/10 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月15日 (2016.2.15)

【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】

工業プロセスからの粒子状材料を造粒する方法であって、

前記粒子状材料が、水の存在下で、吸水性で、水に溶けない、かつ、膨潤性の有機ポリマー材料を含む、または、前記有機ポリマー材料から成る材料と、混合されることを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記水が、前記粒子状材料に付着する水蒸気の形体で、および / または、前記粒子状材料へ、および / または、前記有機ポリマー材料を含む、または、前記有機ポリマー材料から成る材料と前記粒子状材料との混合物へ添加される水として使用されることを特徴とする請求項 1 に記載の粒子状材料を造粒する方法。

【請求項 3】

前記粒子状材料は、前記粒子状材料の重量に対し、5重量%を超える、好ましくは10重量%から90重量%の、特に好ましくは20～85重量%の含水率を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の粒子状材料を造粒する方法。

【請求項 4】

前記粒子状材料は、懸濁液、スラッジ、ペースト、ろ過ケーキ、または、結晶水を含む塩である、または、前記材料を含むことを特徴とする請求項 1、2 または 3 に記載の方法。

。

【請求項 5】

前記粒子状材料は、乾燥した粉、粉塵またはそれらの混合物として使用されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 6】

前記吸水性で、水に溶けない、かつ、膨潤性の有機ポリマー材料が、超吸収体および/またはヒドロゲルであり、

好ましくはアクリル酸ナトリウムおよびアクリルアミドの水に溶けない共重合体である、アクリル酸の重合物を好ましくは含む、または好ましくは前記アクリル酸の重合物であることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 までのいずれかの請求項に記載の方法。

【請求項 7】

添加される前記吸水性で、水に溶けない、かつ、膨潤性の有機ポリマー材料の量が、前記湿った粒子状材料の量に対し、0.01 重量%から10 重量%であり、好ましくは0.1 重量%から5 重量%であり、特に好ましくは0.8 重量%から3.5 重量%であることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 までのいずれかの請求項に記載の方法。

【請求項 8】

得られた塊は、好ましくは乾燥装置内で、乾燥工程を経ることを特徴とする請求項 1 から請求項 7 までのいずれかの請求項に記載の方法。

【請求項 9】

得られた前記塊の含水率が、好ましくは流動床または移動床乾燥による、気体媒質との接触により低減されることを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

得られた造粒物が、焼成を経ることを特徴とする請求項 1 から請求項 9 までのいずれかの請求項に記載の方法。

【請求項 11】

工業プロセスからの粒子状材料と；

好ましくはアクリル酸の重合物であり、特に好ましくはアクリル酸ナトリウムおよびアクリルアミドから形成された共重合体である、吸水性で、水に溶けない、かつ、膨潤性の有機ポリマー材料と；

5 重量%を越える、好ましくは10 重量%から90 重量%、特に好ましくは20 ~ 85 重量%の、造粒物の全重量に対する含水率と、を含む造粒物。

【請求項 12】

前記吸水性で、水に溶けない、かつ、膨潤性の有機ポリマー材料に対する水の重量比率が、5 から1000、好ましくは10 から200、特に好ましくは25 から100であることを特徴とする請求項 11 に記載の造粒物。

【請求項 13】

平均粒径が、0.1 から20 mm、好ましくは0.5 から10 mm、特に好ましくは1 から5 mmであることを特徴とする請求項 11 または請求項 12 に記載の造粒物。

【請求項 14】

粒子サイズが1 ~ 5 mmの範囲内である造粒物の量部分が、前記造粒物の全重量の少なくとも50 重量%、好ましくは少なくとも70 重量%、特に好ましくは少なくとも80 重量%であることを特徴とする請求項 11 から請求項 13 までのいずれかの請求項に記載の造粒物。

【請求項 15】

前記粒子状材料が、好ましくは二酸化チタン顔料、酸化鉄顔料、酸化クロム顔料またはカーボンブラックである無機または有機顔料、特に硫酸塩法からまたは塩化物法からである、二酸化チタン製造からの残留物、硫化鉄七水和物、硫酸鉄、コンクリート研磨屑、製粉残留物、製粉スラッジ、ペイントスラッジ、充填剤、カオリン、 CaCO_3 、 BaSO_4 、 ZnS 、リトポン、焼き石膏、リン酸塩処理スラッジ、溶剤残留物、脈石、中和法スラッジ、鑄造スラッジ、亜鉛メッキ工業からおよび増粘剤からの残留物、金属スラッジ、金属水酸化物スラッジ、または金属水酸化物含有スラッジ、掘削スラッジ、水酸化ジル

コニウムなどのセラミック中間体、水酸化アルミニウム、チタン酸アルミニウム、ジルコニウムチタン水和物、例えば、天然ガス製造および精製からのスラッジ、またはそれらの混合物を含む、または、それらから成ることを特徴とする請求項 1 1 から請求項 1 4までのいずれかの請求項に記載の造粒物。

【請求項 1 6】

前記粒子状材料が、好ましくは塩素処理反応炉からであり、好ましくは調製工程を経ている、硫酸塩法または塩化物法を用いた二酸化チタン製造からの残留物、または、それらの混合物を含む、または、それらから成り、

前記造粒物の固相率における、二酸化チタン製造からの残留物の割合が、好ましくは 1 重量%から 99.9 重量%であり、好ましくは 50 重量%から 99.5 重量%であり、特には 90 重量%から 99.5 重量%であることを特徴とする請求項 1 1 から請求項 1 4までのいずれかの請求項に記載の造粒物。