

【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1部門第2区分

【発行日】平成27年2月26日(2015.2.26)

【公表番号】特表2014-507205(P2014-507205A)

【公表日】平成26年3月27日(2014.3.27)

【年通号数】公開・登録公報2014-016

【出願番号】特願2013-548893(P2013-548893)

【国際特許分類】

D 0 6 F 35/00 (2006.01)
 D 0 6 F 39/08 (2006.01)
 D 0 6 F 39/02 (2006.01)
 D 0 6 F 23/02 (2006.01)
 D 0 6 F 23/04 (2006.01)
 D 0 6 F 33/02 (2006.01)
 C 1 1 D 17/06 (2006.01)
 C 1 1 D 3/12 (2006.01)
 C 1 1 D 7/20 (2006.01)
 C 1 1 D 9/18 (2006.01)
 C 1 1 D 3/37 (2006.01)

【 F I 】

D 0 6 F 35/00 Z
 D 0 6 F 39/08 3 2 1
 D 0 6 F 39/08 3 3 1
 D 0 6 F 39/02 A
 D 0 6 F 39/02 B
 D 0 6 F 23/02
 D 0 6 F 23/04
 D 0 6 F 33/02 F
 C 1 1 D 17/06
 C 1 1 D 3/12
 C 1 1 D 7/20
 C 1 1 D 9/18
 C 1 1 D 3/37

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月7日(2015.1.7)

【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】

汚染された支持体の洗浄方法で、非重合体の固形粒状洗剤および洗浄水で支持体を処理する工程を含んでなる方法であって、前記処理が、孔あき側壁を含んでなるドラムを含み、また洗濯物中の布地1kg当り5～50リッター間の容量をもつ装置内で実施され、前記の固形粒状洗剤が0.1：1～10：1質量の粒子：布地の添加レベルで複数の非重合体粒子を含み、前記粒子がそれぞれ、実質的に円筒形または球形の形状をもち、また3.5～12.0g/cm³の範囲の平均密度および5～275mm³の範囲の平均容量をもち

、そして孔あき側壁を含んでなる前記ドラムが $0.05 \sim 900 \text{ G}$ の範囲の G 力を形成する速度で回転される、方法。

【請求項 2】

前記非重合体粒子のそれぞれが、 $5.0 \sim 10.0 \text{ g/cm}^3$ の範囲の平均密度を有する、請求項 1 に記載される方法。

【請求項 3】

非重合体の粒子がガラス、シリカ、石、木材、またはあらゆる様々な金属もしくはセラミック物質の粒子を含み、金属が亜鉛、チタン、クロム、マンガン、鉄、コバルト、ニッケル、銅、タンゲステン、アルミニウム、錫および鉛、並びにそれらの合金から任意選択で選択され、セラミック物質がアルミナ、ジルコニア、炭化タンゲステン、炭化ケイ素および窒化ケイ素から任意選択で選択される、請求項 1 に記載される方法。

【請求項 4】

固形粒状洗剤が更に、複数の重合体粒子を含み、前記粒子がそれぞれ、実質的に円筒形または球形の形状をもち、また $0.5 \sim 2.5 \text{ g/cm}^3$ の範囲の平均密度および $5 \sim 275 \text{ mm}^3$ の範囲の平均容量をもち、

前記重合体粒子が任意選択で発泡重合体物質又は非発泡重合体物質を含み、及び / 又は、前記重合体粒子が任意選択で線状重合体又は架橋重合体を含み、そして、

前記重合体粒子がポリアルケン、ポリアミド、ポリエステルまたはポリウレタンのビーズを任意選択で含み、

前記ポリアミドが Nylon 6 または Nylon 6, 6 を任意選択で含み、任意選択で $5000 \sim 30000$ ドルトンの範囲の分子量を有する Nylon 6, 6 ホモポリマーを含み、そして

前記ポリエステルがポリエチレン・テレフタレートまたはポリブチレン・テレフタレートを任意選択で含んでなる、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載される方法。

【請求項 5】

前記非重合体粒子対前記重合体粒子の比率が $99.9\% : 0.1\% \sim 0.1\% : 99.9\%$ であり、任意選択で $90.0\% : 10.0\% \sim 25.0\% : 75.0\%$ であり、任意選択で $85.0\% : 15.0\% \sim 40.0\% : 60.0\%$ である、請求項 4 に記載される方法。

【請求項 6】

前記固形粒状洗剤に含まれる粒子が円筒形であり、またその断面の主軸の長さが $2.0 \sim 6.0 \text{ mm}$ の範囲内にあり、断面の短軸の長さが $1.3 \sim 5.0 \text{ mm}$ の範囲内にある楕円形の断面をもち、又は、前記固形粒状洗剤に含まれる粒子が円筒形であり、またその断面の直径が $1.3 \sim 6.0 \text{ mm}$ の範囲内にある円形の断面をもち、そして、任意選択で前記粒子の長さが $1.5 \sim 6.0 \text{ mm}$ の範囲内にある、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載される方法。

【請求項 7】

前記固形粒状洗剤に含まれる粒子が球形であり、またその粒径が $2.0 \sim 8.0 \text{ mm}$ の範囲内にあり、任意選択で前記粒子が完全な球ではなく、またその粒径が $2.2 \sim 5.5 \text{ mm}$ の範囲内にあり、又は、任意選択で前記粒子が完全な球であり、またその粒径が $3.0 \sim 7.0 \text{ mm}$ の範囲内にある、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載される方法。

【請求項 8】

前記固形粒状洗剤が、固体構造又は中空構造をもつ粒子を含んでなる、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載される方法。

【請求項 9】

前記非重合体粒子が被覆された非重合体粒子を含み、任意選択で該非重合体粒子が、非重合体のコア物質および重合体物質の被覆を有するシェルを含み、任意選択で該コアが鋼のコアを含み、また任意選択で該シェルがナイロンの被覆を有する、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載される方法。

【請求項 10】

孔あき側壁を含んでなるドラムが、回転可能に取り付けられた円筒形ケージを含み、任意選択で前記装置が前記固形粒状洗剤の循環を促進するように構成された循環手段を含み、任意選択で該方法が95を超えない温度で、任意選択で75を超えない温度で、任意選択で5～40の範囲内にある温度で、実施される、請求項1～9のいずれか1項に記載される方法。

【請求項11】

洗浄工程の完了時に支持体から固形粒状洗剤を分離する工程、前記固形粒状洗剤を回収する工程およびその後の洗浄において前記洗剤を再使用する工程をさらに含み、任意選択で、分離および回収後に、前記固形粒状洗剤が再使用の前に洗浄作業にかけられる、請求項1～10のいずれか1項に記載される方法。

【請求項12】

前記回転可能に取り付けられた円筒形ケージが、ハウジングおよび、前記円筒形ケージの内部へのアクセスを許すアクセス手段、を含んでなる洗浄装置に含まれ、該装置が、任意選択で以下の特徴の少なくとも1つを有する方法であって、

(a) 前記回転可能に取り付けられた円筒形ケージが前記ケージより大きい口径をもつ回転可能に取り付けられた円筒形ドラム内に同軸に配置され、前記ケージと前記ドラムが、前記の回転可能に取り付けられたドラムより大きい口径をもつ固定された円筒形ドラム内に同軸に配置され、また前記回転可能に取り付けられた円筒形ケージと前記の回転可能に取り付けられた円筒形ドラムが独立して回転するように構成されている、

(b) 前記回転可能に取り付けられた円筒形ケージが、前記円筒形ケージに隣接して配置された第2室をも含んでなる前記ハウジング手段内の第1の室内に取り付けられており、そして、前記装置が、任意選択で、更に、少なくとも一つの再循環手段および複数の送達手段を含み、及び/又は、任意選択で、更に、前記回転可能に取り付けられた円筒形ケージの円筒形側壁の外面に、取り外し可能に取り付けられ並びに、前記ケージの内部からの流体および固形粒状物質の侵入または排出を妨げるように構成されているシール手段を含み、又は、ポンプ手段を含み、また前記回転可能に取り付けられた円筒形ケージが孔あき側壁を含んでなるドラムを含み、前記側壁の表面積の60%までが孔を含み、そして前記の孔が25.0mmを超えない口径をもつ孔を含み、

そして、任意選択で前記アクセス手段が、円筒形ケージの内部へのアクセスを許すために開けることができ、また実質的にシールされたシステムを提供するために閉じることができる、ハウジング内に取り付けられたヒンジ付きドアを含んでなる、請求項10又は11に記載される方法。

【請求項13】

(a) 洗浄；

(b) 過剰水の第1の脱水；

(c) 固形粒状洗剤の粒子の第1の分離；

(d) すすぎ；

(e) 過剰水の第2の脱水；

(f) 場合により、少なくとも1回、工程(d)と(e)を反復する工程；および

(g) 固形粒状洗剤の粒子の第2の分離；

の工程を連続して実施する工程を含んでなる、請求項1～12のいずれか1項に記載される方法であって、

工程(d)および(e)が、任意選択で10回まで反復され、

任意選択で、前記洗浄工程が0.05～0.95G間で実施され、すすぎ水が同様な条件下で添加され、次に5.5～350Gの、より高いG力下で脱水され、そして、布地からの粒子の前記分離が0.05～0.95G下で実施される、該方法。

【請求項14】

洗浄サイクルが、

(i) 回転可能に取り付けられた円筒形ケージを含んでなる装置の第2室内に固形粒状洗剤と水を導入する、

(i i) 前記固形粒状洗剤と水を攪拌する、
(i i i) アクセス手段を介して前記回転可能に取り付けられた円筒形ケージ中に少なくとも一つの汚れた支持体を充填する、
(i v) 実質的にシールされたシステムを提供するように、アクセス手段を閉鎖する、
(v) 支持体を均一に湿らせるために、洗浄水とあらゆる必要な更なる洗浄剤を導入しながら、回転可能に取り付けられた円筒形ケージを回転させる、
(v i) 前記回転可能に取り付けられた円筒形ケージ中に前記固形粒状洗剤と水を導入し、そして装置を洗浄サイクルのために操作し、そこで前記回転可能に取り付けられた円筒形ケージは回転し続け、また流体および固形粒状洗剤は制御された方法で、前記の回転可能に取り付けられた円筒形ケージの孔を通して、第2室内に落下させられる、
(v i i) 新鮮な固形粒状洗剤を移動し、また使用済み固形粒状洗剤を分離手段に再循環するように、ポンプ手段を操作する、
(v i i i) 前記新鮮な、および再循環された固形粒状洗剤を、制御された方法で前記回転可能に取り付けられた円筒形ケージに添加するように、制御手段を操作する、並びに
(i x) 汚れた支持体の洗浄を実施するために、必要に応じて工程 (v i)、(v i i) および (v i i i) を継続する：
工程を含んでなる、請求項 1 0 ~ 1 3 のいずれか 1 項に記載される方法。

【請求項 1 5】

少なくとも一つの更なる洗浄剤が使用され、
前記少なくとも一つの更なる洗浄剤が、任意選択で、水と前以て混合され、そして、再循環手段を介する孔あき側壁を含んでなる前記ドラム内への前記固形粒状洗剤と水の導入期間中に、分離手段により、孔あき側壁を含んでなる前記ドラムに添加され、
前記少なくとも一つの更なる洗浄剤が、任意選択で、洗浄成分および後処理成分を含んでなる洗剤組成物を含み、
前記洗浄成分が、任意選択で、界面活性剤、酵素および漂白剤から選択され、そして
前記後処理成分が、任意選択で、再沈殿防止添加剤、香料および光学的光沢剤の成分から選択される、請求項 1 ~ 1 4 のいずれか 1 項に記載される方法。

【請求項 1 6】

固形粒状洗浄組成物および少なくとも一つの更なる洗浄剤を含み、前記固形粒状洗剤が複数の非重合体粒子を含んでなる、洗浄組成物であって、前記粒子はそれぞれ、実質的に円筒形または球形の形状をもち、また、 $3.5 \sim 12.0 \text{ g} / \text{cm}^3$ の範囲の平均密度および $5 \sim 275 \text{ mm}^3$ の範囲の平均容量をもち、
前記非重合体粒子が任意選択でガラス、シリカ、石、木材、またはあらゆる様々な金属もしくはセラミック物質の粒子を含み、前記金属が任意選択で亜鉛、チタン、クロム、マンガン、鉄、コバルト、ニッケル、銅、タンゲステン、アルミニウム、錫および鉛、並びにそれらの合金から選択され、前記セラミック物質が任意選択でアルミナ、ジルコニア、炭化タンゲステン、炭化ケイ素および窒化ケイ素から選択され、
前記固形粒状洗剤が、任意選択で、更に、複数の重合体粒子を含み、前記重合体粒子が、任意選択で、発泡または非発泡重合体物質、又は、線状または架橋重合体から選択され、そして、前記重合体粒子が任意選択でポリアルケン、ポリアミド、ポリエステルまたはポリウレタンのビーズを含み、
前記少なくとも一つの更なる洗浄剤が任意選択で少なくとも一つの洗剤組成物を含み、そして、前記固形粒状洗剤が任意選択で固体または中空構造をもつ粒子を含み、前記非重合体粒子が被覆された非重合体粒子を含み、該非重合体粒子が、任意選択で、非重合体のコア物質及び重合体物質の被覆を有するシェルを含み、任意選択で、前記コアが鋼のコアを含み、またシェルがナイロンの被覆を有する、
該洗浄組成物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

固形粒状洗剤の作用と組み合わせた、適切なG力の形成が、汚れた支持体上に適切なレベルの機械的作用を達成するための重要な因子である。Gはドラムサイズとドラムの回転速度の関数であり、また具体的には、洗濯物の静止重量に対するケージの内面において形成される求心力の比率である。従って、質量M(kg)の洗濯物およびケージの瞬間接線速度v(m/s)を伴う、R(rpm)で回転する内径r(m)のケージに対し、また、gを9.81m/s²の重力による加速度と考えると：

$$\text{求心力} = M v^2 / r$$

$$\text{洗濯物の静止重量} = M g$$

$$v = 2 \pi r R / 60$$

$$\text{従って、} G = \frac{4 \pi^2 r^2 R^2}{3600 r g} = \frac{4 \pi^2 r R^2}{3600 g} = \underline{1.118} \times 10^{-3} r R^2$$

通常は、この場合のように、rがメートルでなくセンチメートルで表される時は、：

$$G = 1.118 \times 10^{-5} r R^2$$

従って、800rpmで回転している半径49cmのドラムに対して、G = 350.6である。