

【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20年7月17日(2008.7.17)

【公表番号】特表2004-508445(P2004-508445A)

【公表日】平成16年3月18日(2004.3.18)

【年通号数】公開・登録公報2004-011

【出願番号】特願2002-525274(P2002-525274)

【国際特許分類】

C 0 8 J 9/10 (2006.01)

C 0 8 K 5/41 (2006.01)

C 0 8 K 5/42 (2006.01)

C 0 8 L 27/06 (2006.01)

C 0 8 L 101/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 J 9/10 C E V

C 0 8 K 5/41

C 0 8 K 5/42

C 0 8 L 27/06

C 0 8 L 101/00

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月30日(2008.5.30)

【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】 白化したポリ塩化ビニルフォームの製造方法であって、以下の工程、

A) 乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂を含むプラスチック中に、

a) 前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂 100 質量部当たり約 0.01 乃至約 5 質量部の、以下の群から選択された 1 種以上の第一の添加剤、

i) 式 $R-SO_3M$ （式中、 R は、非置換であるか、又はヒドロキシル基及びカルボキシル基からなる群から選択された 1 種以上の官能基により置換された、1 乃至 12 個の炭素原子を含むアルキル、アルキルアリール又はアリールアルキル基であり、 M は水素及び 1 価の金属から選択される。）を有するスルホン酸誘導体、

ii) 式 $R-SO_2M$ （式中、 R は、非置換であるか、又はヒドロキシル基及びカルボキシル基からなる群から選択された 1 種以上の官能基により置換された、1 乃至 12 個の炭素原子を含むアルキル、アルキルアリール又はアリールアルキル基であり、 M は水素及び 1 価の金属から選択される。）を有するスルフィン酸誘導体、及び

iii) メルカプト酢酸ナトリウム、及び

B) 前記プラスチックを加熱して膨張させ、白化したポリ塩化ビニルフォームとする工程、を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】 前記プラスチックが、前記プラスチックの約 15 乃至約 75 質量%の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂を含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】 前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂が、平均粒子直径が約 0.1 乃至約 10 μm の樹脂粒子からなる請求項 1 又は 2 記載の方法。

【請求項 4】 前記 1 種以上の第一の添加剤が、メタンスルホキシル酸ナトリウム、ホルムアルデヒドスルホキシル酸ナトリウム、ホルムアルデヒド亜硫酸水素ナトリウム、トルエンスルホキシル酸ナトリウム、アセトン亜硫酸水素ナトリウム、メタン亜硫酸水素ナトリウム、及びメルカプト酢酸ナトリウムからなる群から選択される請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】 前記工程 A) と B) との間に、更に、以下の群から選択された 1 種以上の第二の添加剤、

i) アルカリ金属、アルカリ土類金属及び遷移金属の水溶性塩からなる群から選択された 1 種以上の水溶性金属塩、及び

ii) *t*-ブチルヒドロペルオキシド、

を混合する工程を有する請求項 1～3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 6】 前記プラスチックが、前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂 100 質量部当たり約 0.001 質量部以上の前記 1 種以上の第二の添加剤を含む請求項 5 記載の方法。

【請求項 7】 前記第二の添加剤が、アルカリ金属、アルカリ土類金属及び遷移金属の水溶性塩からなる群から選択された 1 種以上の水溶性金属塩である請求項 5 又は 6 記載の方法。

【請求項 8】 前記 1 種以上の水溶性金属塩が、ナトリウム、カリウム、カルシウム、亜鉛、錫、ニッケル又はコバルトの水溶性塩である請求項 7 記載の方法。

【請求項 9】 前記 1 種以上の水溶性金属塩が、塩化物、塩素酸塩、水酸化物、硝酸塩、ホウ酸塩、ヨウ化物、チオ硫酸塩又は硫酸塩である請求項 7 又は 8 記載の方法。

【請求項 10】 前記 1 種以上の第二の添加剤が、*t*-ブチルヒドロペルオキシドである請求項 5 記載の方法。

【請求項 11】 前記第一及び第二の添加剤の一方又は両方が、前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂の製造のための重合配合物に添加される請求項 5～10 のいずれかに記載の方法。

【請求項 12】 前記第一及び第二の添加剤の一方又は両方が、前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂の製造のためのポリ塩化ビニルラテックスに添加される請求項 5～10 のいずれかに記載の方法。

【請求項 13】 白化したポリ塩化ビニルフォームの製造方法であって、以下の工程、

A) 乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂及び乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂を含むプラスチック中に、

a) 前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂 100 質量部当たり約 0.01 乃至約 5 質量部の、以下の群から選択された 1 種以上の第一の添加剤、

i) 式 $R-SO_3M$ (式中、*R*は、非置換であるか、又はヒドロキシ基及びカルボキシ基からなる群から選択された 1 種以上の官能基により置換された、1 乃至 12 個の炭素原子を含むアルキル、アルキルアリール又はアリールアルキル基であり、*M*は水素及び 1 価の金属から選択される。) を有するスルホン酸誘導体、

ii) 式 $R-SO_2M$ (式中、*R*は、非置換であるか、又はヒドロキシ基及びカルボキシ基からなる群から選択された 1 種以上の官能基により置換された、1 乃至 12 個の炭素原子を含むアルキル、アルキルアリール又はアリールアルキル基であり、*M*は水素及び 1 価の金属から選択される。

) を有するスルフィン酸誘導体、及び

iii) メルカプト酢酸ナトリウム、

を混合する工程、及び

B) 前記プラスチックを加熱して膨張させ、白化したポリ塩化ビニルフォームとする工程、を含むことを特徴とする方法。

【請求項 14】 前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂が、平均粒子直

径が約 20 乃至約 40 μm の樹脂粒子からなる請求項 13 記載の方法。

【請求項 15】 前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂が、前記プラスチックゾル中に、多くてもプラスチックゾル中の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル樹脂の約 50 質量% 存在する請求項 13 又は 14 記載の方法。

【請求項 16】 前記工程 A) と B) との間に、更に、以下の群から選択された 1 種以上の第二の添加剤、

i) アルカリ金属、アルカリ土類金属及び遷移金属の水溶性塩からなる群から選択された 1 種以上の水溶性金属塩、及び

ii) t-ブチルヒドロペルオキシド、

を混合する工程有する請求項 13～15 のいずれかに記載の方法。

【請求項 17】 前記プラスチックゾルが、前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂 100 質量部当たり約 0.001 質量部以上の前記第二の添加剤を含む請求項 16 記載の方法。

【請求項 18】 前記第一及び第二の添加剤の一方又は両方が、前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂の製造のための重合配合物に添加される請求項 13～17 のいずれかに記載の方法。

【請求項 19】 前記第一及び第二の添加剤の一方又は両方が、前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂の製造のためのポリ塩化ビニルスラリに添加される請求項 13～17 のいずれかに記載の方法。

【請求項 20】 前記プラスチックゾルを約 180 乃至約 210 $^{\circ}\text{C}$ の温度に加熱して膨張させ、白化したポリ塩化ビニルフォームとする請求項 1 乃至 19 のいずれかに記載の方法。

【請求項 21】 白化したポリ塩化ビニルフォームの製造において使用するための乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂であって、塩化ビニルポリマー及び、

A) 前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂 100 質量部当たり約 0.01 乃至約 5 質量部の、以下の群から選択された 1 種以上の第一の添加剤、

i) 式 $\text{R-SO}_3\text{M}$ (式中、R は、非置換であるか、又はヒドロキシル基及びカルボキシル基からなる群から選択された 1 種以上の官能基により置換された、1 乃至 12 個の炭素原子を含むアルキル、アルキルアリール又はアリールアルキル基であり、M は水素及び 1 価の金属から選択される。) を有するスルホン酸誘導体、

ii) 式 $\text{R-SO}_2\text{M}$ (式中、R は、非置換であるか、又はヒドロキシル基及びカルボキシル基からなる群から選択された 1 種以上の官能基により置換された、1 乃至 12 個の炭素原子を含むアルキル、アルキルアリール又はアリールアルキル基であり、M は水素及び 1 価の金属から選択される。) を有するスルフィン酸誘導体、及び

iii) メルカプト酢酸ナトリウム、

を含む乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂。

【請求項 22】 前記樹脂が、平均粒子直径が約 0.1 乃至約 10 μm の樹脂粒子からなる請求項 21 記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂。

【請求項 23】 前記 1 種以上の第一の添加剤が、メタンスルホキシル酸ナトリウム、ホルムアルデヒドスルホキシル酸ナトリウム、ホルムアルデヒド亜硫酸水素ナトリウム、トルエンスルホキシル酸ナトリウム、アセトン亜硫酸水素ナトリウム、メタン亜硫酸水素ナトリウム、及びメルカプト酢酸ナトリウムからなる群から選択される請求項 21 又は 22 に記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂。

【請求項 24】 更に、以下の群から選択された 1 種以上の第二の添加剤、

i) アルカリ金属、アルカリ土類金属及び遷移金属の水溶性塩からなる群から選択された 1 種以上の水溶性金属塩、及び

ii) t-ブチルヒドロペルオキシド、

有する請求項 21～23 のいずれかに記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂。

【請求項 25】 前記樹脂が、前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂 100 質量部当たり約 0.001 質量部以上の前記 1 種以上の第二の添加剤を含む請求項 24 に

記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂。

【請求項 26】 前記 1 種以上の第二の添加剤が、アルカリ金属、アルカリ土類金属及び遷移金属の水溶性塩からなる群から選択された 1 種以上の水溶性金属塩である請求項 24 又は 25 に記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂。

【請求項 27】 前記 1 種以上の水溶性金属塩が、ナトリウム、カリウム、カルシウム、亜鉛、錫、ニッケル又はコバルトの水溶性塩である請求項 26 に記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂。

【請求項 28】 前記 1 種以上の水溶性金属塩が、塩化物、塩素酸塩、水酸化物、硝酸塩、ホウ酸塩、ヨウ化物、チオ硫酸塩又は硫酸塩である請求項 26 に記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂。

【請求項 29】 前記 1 種以上の第二の添加剤が、*t*-ブチルヒドロペルオキシドである請求項 24 又は 25 に記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂。

【請求項 30】 白化したポリ塩化ビニルフォームの製造のための乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂を含むプラスチックゾルに使用するための乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂であって、前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂が塩化ビニルポリマー及び、

A) 前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂 100 質量部当たり約 0.01 乃至約 5 質量部の、以下の群から選択された 1 種以上の第一の添加剤、

i) 式 $R-SO_3M$ (式中、R は、非置換であるか、又はヒドロキシル基及びカルボキシル基からなる群から選択された 1 種以上の官能基により置換された、1 乃至 12 個の炭素原子を含むアルキル、アルキルアリアル又はアリアルアルキル基であり、M は水素及び 1 価の金属から選択される。) を有するスルホン酸誘導体、

ii) 式 $R-SO_2M$ (式中、R は、非置換であるか、又はヒドロキシル基及びカルボキシル基からなる群から選択された 1 種以上の官能基により置換された、1 乃至 12 個の炭素原子を含むアルキル、アルキルアリアル又はアリアルアルキル基であり、M は水素及び 1 価の金属から選択される。) を有するスルフィン酸誘導体、及び

iii) メルカプト酢酸ナトリウム、

を含むことを特徴とする、乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂。

【請求項 31】 前記樹脂が、平均粒子直径が約 20 乃至約 40 μm の樹脂粒子からなる請求項 30 に記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂。

【請求項 32】 前記 1 種以上の第一の添加剤が、メタンスルホキシル酸ナトリウム、ホルムアルデヒドスルホキシル酸ナトリウム、ホルムアルデヒド亜硫酸水素ナトリウム、トルエンスルホキシル酸ナトリウム、アセトン亜硫酸水素ナトリウム、メタン亜硫酸水素ナトリウム、及びメルカプト酢酸ナトリウムからなる群から選択される請求項 30 又は 31 に記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂。

【請求項 33】 更に、以下の群から選択された 1 種以上の第二の添加剤、

i) アルカリ金属、アルカリ土類金属及び遷移金属の水溶性塩からなる群から選択された 1 種以上の水溶性金属塩、及び

ii) *t*-ブチルヒドロペルオキシド、

を有する請求項 30～32 のいずれかに記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂。

【請求項 34】 前記樹脂が、前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂 100 質量部当たり約 0.001 質量部以上の前記第二の添加剤を含む請求項 33 に記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂。

【請求項 35】 前記第二の添加剤が、アルカリ金属、アルカリ土類金属及び遷移金属の水溶性塩からなる群から選択された 1 種以上の水溶性金属塩である請求項 34 に記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂。

【請求項 36】 前記 1 種以上の水溶性金属塩が、ナトリウム、カリウム、カルシウム、亜鉛、錫、ニッケル又はコバルトの水溶性塩である請求項 35 に記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂。

【請求項 37】 前記水溶性金属塩が、塩化物、塩素酸塩、水酸化物、硝酸塩、ホウ酸塩、ヨウ化物、チオ硫酸塩又は硫酸塩である請求項 35 記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂。

【請求項 38】 前記 1 種以上の第二の添加剤が、*t*-ブチルヒドロペルオキシドである請求項 33 又は 34 に記載の乾燥した粒子状ポリ塩化ビニルブレンド用樹脂。

【請求項 39】 白化したPVCフォームの製造に使用するためのPVCプラスチックであって、乾燥した粒子状PVC分散型樹脂及び、

A) 乾燥した粒子状PVC分散型樹脂 100 質量部当たり約 0.01 乃至約 5 質量部の、以下の群から選択された 1 種以上の添加剤、

i) 式 $R-SO_3M$ （式中、 R は、非置換であるか、又はヒドロキシル基及びカルボキシル基からなる群から選択された 1 種以上の官能基により置換された、1 乃至 12 個の炭素原子を含むアルキル、アルキルアリアル又はアリアルアルキル基であり、 M は水素及び 1 価の金属から選択される。）を有するスルホン酸誘導体、

ii) 式 $R-SO_2M$ （式中、 R は、非置換であるか、又はヒドロキシル基及びカルボキシル基からなる群から選択された 1 種以上の官能基により置換された、1 乃至 12 個の炭素原子を含むアルキル、アルキルアリアル又はアリアルアルキル基であり、 M は水素及び 1 価の金属から選択される。）を有するスルフィン酸誘導体、及び

iii) メルカプト酢酸ナトリウム、

を含むことを特徴とするPVCプラスチック。

【請求項 40】 白化したポリ塩化ビニルフォームであって、乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂及び、

A) 前記乾燥した粒子状ポリ塩化ビニル分散型樹脂 100 質量部当たり約 0.01 乃至約 5 質量部の以下の群から選択された 1 種以上の第一の添加剤、

i) 式 $R-SO_3M$ （式中、 R は、非置換であるか、又はヒドロキシル基及びカルボキシル基からなる群から選択された 1 種以上の官能基により置換された、1 乃至 12 個の炭素原子を含むアルキル、アルキルアリアル又はアリアルアルキル基であり、 M は水素及び 1 価の金属から選択される。）を有するスルホン酸誘導体、

ii) 式 $R-SO_2M$ （式中、 R は、非置換であるか、又はヒドロキシル基及びカルボキシル基からなる群から選択された 1 種以上の官能基により置換された、1 乃至 12 個の炭素原子を含むアルキル、アルキルアリアル又はアリアルアルキル基であり、 M は水素及び 1 価の金属から選択される。）を有するスルフィン酸誘導体、及び

iii) メルカプト酢酸ナトリウム、

を含むプラスチックを加熱することにより製造される白化したポリ塩化ビニルフォーム。