

【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27年4月16日 (2015.4.16)

【公表番号】特表2014-514400(P2014-514400A)

【公表日】平成26年6月19日 (2014.6.19)

【年通号数】公開・登録公報2014-032

【出願番号】特願2014-502836(P2014-502836)

【国際特許分類】

C 0 8 L 101/00 (2006.01)

C 0 8 G 18/06 (2006.01)

C 0 8 K 9/10 (2006.01)

B 0 1 J 13/16 (2006.01)

C 0 8 L 75/04 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 L 101/00

C 0 8 G 18/06

C 0 8 K 9/10

B 0 1 J 13/02 D

C 0 8 L 75/04

【手続補正書】

【提出日】平成27年2月27日 (2015.2.27)

【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】

熱硬化性樹脂と前記熱硬化性樹脂を硬化するためのマイクロカプセル状硬化剤とを含むモールドイングコンパウンドで、前記マイクロカプセル状硬化剤が有機過酸化物硬化剤と前記有機過酸化物硬化剤を封止するポリウレタン樹脂とを含み、

前記マイクロカプセル状硬化剤が、100 で30分の加熱で10質量%以下の質量の消失を示し、

前記マイクロカプセル状硬化剤が、140 で5分の加熱で少なくとも4質量%の質量の消失を示す、モールドイングコンパウンド。

【請求項 2】

前記マイクロカプセル状硬化剤が、100 で30分の加熱で10質量%以下の質量の消失を示し、140 で5分の加熱で少なくとも18質量%の質量の消失を示す、請求項 1 記載のモールドイングコンパウンド。

【請求項 3】

前記マイクロカプセル状硬化剤が少なくとも約30質量%の有機過酸化物硬化剤を含む、請求項 2 記載のモールドイングコンパウンド。

【請求項 4】

前記ポリウレタン樹脂が、ポリオールと、使用してもよいアミンと、キシリレンジイソシアネート、水素化キシリレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート及びこれらのジイソシアネートより得られたポリイソシアネートからなる群から選択される少なくとも1種のイソシアネートとから形成される、請求項 3 記載のモールドイングコンパウンド。

## 【請求項 5】

前記マイクロカプセル状硬化剤が、23 でスチレンモノマーに48時間浸漬した際に、前記マイクロカプセル状硬化剤に含まれる前記有機過酸化物硬化剤の量が15質量%以下の減少を示す化学安定性を有する、請求項4記載のモールディングコンパウンド。

## 【請求項 6】

前記有機過酸化物硬化剤を40 で48時間加熱すると、少なくとも80%の活性酸素残留率を示し、更に前記有機過酸化物硬化剤の1分間半減期温度が約115～140 である、請求項5記載のモールディングコンパウンド。

## 【請求項 7】

前記熱硬化性樹脂が不飽和ポリエステル樹脂である、請求項1記載のモールディングコンパウンド。

## 【請求項 8】

熱硬化性樹脂の硬化に使用するマイクロカプセル状硬化剤で、有機過酸化物硬化剤と、前記有機過酸化物硬化剤を封止するポリウレタン樹脂とを含有し、

前記マイクロカプセル状硬化剤が、100 で30分の加熱で10質量%以下の質量の消失を示し、

前記マイクロカプセル状硬化剤が、140 で5分の加熱で少なくとも4質量%の質量の消失を示す、マイクロカプセル状硬化剤。

## 【請求項 9】

前記マイクロカプセル状硬化剤が、100 で30分の加熱で10質量%以下の質量の消失を示し、140 で5分の加熱で少なくとも18質量%の質量の消失を示す、請求項8記載のマイクロカプセル状硬化剤。

## 【請求項 10】

前記マイクロカプセル状硬化剤が、少なくとも約30質量%の有機過酸化物硬化剤を含む、請求項9記載のマイクロカプセル状硬化剤。

## 【請求項 11】

前記ポリウレタン樹脂が、ポリオールと、使用してもよいアミンと、キシリレンジイソシアネート、水素化キシリレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート及びこれらのジイソシアネートより得られたポリイソシアネートからなる群から選択される少なくとも1種のイソシアネートとから形成される、請求項10記載のマイクロカプセル状硬化剤。

## 【請求項 12】

前記マイクロカプセル状硬化剤が、23 でスチレンモノマーに48時間浸漬した際に、前記マイクロカプセル状硬化剤に含まれる前記有機過酸化物硬化剤の量が15質量%以下の減少を示す化学安定性を有する、請求項11記載のマイクロカプセル状硬化剤。

## 【請求項 13】

熱硬化性樹脂の硬化に使用するマイクロカプセル状硬化剤の形成方法であって、マイクロカプセル状硬化剤が有機過酸化物硬化剤と前記有機過酸化物硬化剤を封止するポリウレタン樹脂とを含み、前記マイクロカプセル状硬化剤が、100 で30分の加熱で10質量%以下の質量の消失を示し、前記マイクロカプセル状硬化剤が、140 で5分の加熱で少なくとも4質量%の質量の消失を示し、

(a) 水と本質的に不混和である有機溶媒や、前記ポリウレタンを形成するポリオール及び使用してもよいポリアミンにとっての非溶媒中に、前記過酸化物硬化剤と、前記ポリウレタンを形成するイソシアネートとを溶解し、

(b) 水性相に形成された有機溶液を激しく混合して乳化させ、

(c) 形成されたエマルジョンに、連続的に混合を続けながらポリオールと使用してもよいポリアミンとを添加し、乳化粒子の界面に前記ポリウレタンを形成させることを含む、方法。

## 【請求項 14】

ガラス繊維及び炭素繊維の少なくとも1種を更に含有する請求項1記載の前記モールデ

ィングコンパウンドを含む繊維強化複合材料を、所望の形状に形成し、形成された混合物を加熱して成形材料中の有機過酸化物硬化剤を分解させ、成形材料中の前記熱硬化性樹脂を硬化させる、方法。

【請求項 15】

ポリウレタンのシェルと30～70質量%の有機過酸化物硬化剤とで構成される、マイクロカプセル状硬化剤。