

【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 4 区分

【発行日】平成 24 年 1 月 26 日 (2012.1.26)

【公表番号】特表 2011-506155 (P2011-506155A)

【公表日】平成 23 年 3 月 3 日 (2011.3.3)

【年通号数】公開・登録公報 2011-009

【出願番号】特願 2010-539717 (P2010-539717)

【国際特許分類】

B 3 2 B 15/08 (2006.01)

B 3 2 B 15/085 (2006.01)

B 3 2 B 15/14 (2006.01)

【F I】

B 3 2 B 15/08 D

B 3 2 B 15/08 1 0 3 Z

B 3 2 B 15/14

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 12 月 2 日 (2011.12.2)

【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】

(i) 少なくとも 1 つの外部金属層と；

(i i) 1 つ以上の機能化ポリマーを含む 1 つ以上の第 1 の結合層と；

(i i i) ガラス繊維のファブリックで作られたコア層と、

を順に含む難燃性パネル構造において、

- 前記外部金属層がアルミニウム、ステンレス鋼、銅、鋼、真ちゅうまたはそれらの合金で作られており、好ましくはアルミニウムで作られており；

- 前記機能化ポリマーが、(a) 無水物グラフト化ポリマー、(b) 1 ~ 約 30 重量 % の、
- 不飽和 $C_3 - C_8$ カルボン酸を含み、重量 % がエチレン酸コポリマーの合計重量に基づいているエチレン酸コポリマー、(c) $C_4 - C_8$ 不飽和無水物、少なくとも 2 つのカルボン酸基を有する $C_4 - C_8$ 不飽和酸のモノエステル、少なくとも 2 つのカルボン酸基を有する $C_4 - C_8$ 不飽和酸のジエステルまたはそれらの 2 つ以上の混合物を含むコモノマーおよびエチレンの共重合単位を含むコポリマー、または (a)、(b) および (c) の 2 つ以上の混合物からなる群から選択され；

- 前記無水物グラフト化ポリマーがグラフト化ポリエチレン、グラフト化ポリプロピレン、グラフト化エチレン酢酸ビニルコポリマー、グラフト化エチレンアルキル (メタ) アクリレートコポリマーまたはそれらの 2 つ以上の混合物であり；

- 前記エチレン酸コポリマーがエチレンアクリル酸コポリマー、エチレンメタクリル酸コポリマー、エチレンマレイン酸モノエチルエステルコポリマー、またはその 2 つ以上の混合物であり；

- 前記第 1 の結合層が 10 ~ 500 μm の間の厚みを有し；

- 前記金属層が 100 ~ 500 μm の間の厚みを有する、

難燃性パネル構造。

【請求項 2】

- 前記機能化ポリマーが、エチレン酢酸ビニル、エチレンメチル (メタ) アクリレート

、エチレンエチル（メタ）アクリレート、エチレンブチル（メタ）アクリレート、またはその２つ以上の混合物を含む無水物グラフト化ポリマーであり；かつ

- 前記無水物グラフト化ポリマーが、約 0.01 ~ 約 3 重量%の不飽和ジカルボン酸無水物でグラフト化され、重量%は前記無水物グラフト化ポリマーの合計重量に基づいており；かつ

- 前記構造が 55 超の限定された酸素指数を有する、
請求項 1 に記載の構造。

【請求項 3】

前記金属層の反対側で前記コア層に隣接して位置づけられ、かつ 1 つ以上の第 2 の結合層によって前記コア層に接着されている付加的な金属層を含み、

- 前記第 2 の結合層が前記第 1 の結合層と同じであるかまたは異なっており、前記第 2 の結合層がさらに非反応性無機充填材を含み；

- ガラス繊維ファブリックで作られた前記コア層が 2 ~ 5 mm の間の厚みを有し；かつ

- 前記コア層の前記ガラス繊維ファブリックにはフェノール樹脂が含浸されている、

請求項 2 に記載の構造。

【請求項 4】

前記コア層と前記第 2 の結合層の間に 1 つ以上の付加的な層または 1 つの付加的な外部層をさらに含み、前記付加的な層が難燃性組成物を含み；前記付加的な外部層が前記外部金属層に隣接し、前記外部層がイオノマー組成物で作られている、請求項 3 に記載の構造。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

表 1 は、本発明の試料（E1）が、70 重量%のATH難燃性添加剤を含んでいた比較用試料（C1）より高いLOI値を有していたことを示している。本発明の試料（E1）は、極めて厳しいDIN仕様4102分類A2を満たす非常に大量の充填材を含む比較用試料（C2）に類似したLOI値を有していた。

以下に、本発明の態様を示す。

1. (i) 少なくとも 1 つの外部金属層と；

(ii) 1 つ以上の機能化ポリマーを含む 1 つ以上の結合層と；

(iii) ガラス繊維のファブリックで作られたコア層と、
を順に含む難燃性パネル構造。

2. 前記機能化ポリマーが (a) 無水物機能化ポリマー、(b) エチレン酸コポリマー、(c) $C_4 - C_8$ 不飽和無水物、少なくとも 2 つのカルボン酸基を有する $C_4 - C_8$ 不飽和酸のモノエステル、少なくとも 2 つのカルボン酸基を有する $C_4 - C_8$ 不飽和酸のジエステルまたはそれらの 2 つ以上の混合物を含むモノマーおよびエチレンの共重合単位を含むコポリマー、または (a)、(b) および (c) の 2 つ以上の混合物からなる群から選択される、

上記 1 に記載の構造。

3. 前記機能化ポリマーがグラフト化ポリエチレン、グラフト化ポリプロピレン、グラフト化エチレン酢酸ビニルコポリマー、グラフト化エチレンアルキル（メタ）アクリレートコポリマーまたはそれらの 2 つ以上の混合物である、上記 1 または 2 に記載の構造。

4. 前記無水物グラフト化ポリマーがエチレン酢酸ビニル、エチレンメチル（メタ）アクリレート、エチレンエチル（メタ）アクリレート、エチレンブチル（メタ）アクリレート、またはそれらの 2 つ以上の混合物である、上記 2 または 3 に記載の構造。

5. - 前記無水物グラフト化ポリマーが、約 0.01 ~ 約 3 重量%の不飽和ジカルボン酸無水物でグラフト化され、重量%は前記無水物グラフト化ポリマーの合計重量に基づいており；かつ

- 前記エチレン酸コポリマーがエチレンアクリル酸コポリマー、エチレンメタクリル酸コポリマー、エチレンマレイン酸モノエチルエステルコポリマー、またはそれらの2つ以上の混合物である、上記2または4に記載の構造。

6. - 前記エチレン酸コポリマーが約1～約30重量%の、 - 不飽和C₃-C₈カルボン酸を含み、重量%が前記エチレン酸コポリマーの合計重量に基づいており；かつ

- 前記結合層が10～500μmの間の厚みを有する、上記1～5のいずれか1項に記載の構造。

7. - 前記外部金属層がアルミニウム、ステンレス鋼、銅、銅、真ちゅうまたはそれらの合金で作られており、好ましくはアルミニウムで作られており；かつ

- 前記金属層が100～500μmの間の厚みを有する、
上記2に記載の構造。

8. 第1の金属層の反対側でガラス繊維のファブリックで作られた前記コア層に隣接して位置づけられ、かつ1つ以上の結合層によってガラス繊維製の前記ファブリックに接着されている付加的な金属層を含み、

- 前記結合層がさらに非反応性無機充填材を含み；

- ガラス繊維ファブリックで作られた前記コア層が2～5mmの間の厚みを有し；かつ

- 前記コア層の前記ガラス繊維ファブリックにはフェノール樹脂が含浸されている、
上記1～7のいずれか1項に記載の構造。

9. ガラス繊維ファブリックで作られた前記コア層と前記結合層の間に1つ以上の付加的な層をさらに含む、上記1～8のいずれか1項に記載の構造。

10. 前記1つ以上の付加的な層が、難燃性組成物で作られている、上記9に記載の構造。

11. 前記外部金属層に隣接しイオノマー組成物で作られている外部層をさらに含む、上記2に記載の構造。

12. 前記結合層がグラフト化ポリエチレン、グラフト化ポリプロピレン、グラフト化エチレン酢酸ビニルコポリマー、グラフト化エチレンアルキル(メタ)アクリレートコポリマー、またはそれらの2つ以上の混合物である、上記11に記載の構造。

13. 建築用途、自動車または鉄道用途または医療機器のための、上記1～12のいずれか1項で特徴づけされている難燃性パネル構造の使用。