

【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28年2月18日(2016.2.18)

【公表番号】特表2015-511194(P2015-511194A)

【公表日】平成27年4月16日(2015.4.16)

【年通号数】公開・登録公報2015-025

【出願番号】特願2014-558878(P2014-558878)

【国際特許分類】

B 3 2 B 5/00 (2006.01)

B 3 2 B 27/32 (2006.01)

【F I】

B 3 2 B 5/00 A

B 3 2 B 27/32 Z

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月21日(2015.12.21)

【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】

強化用纖維性基材と、前記基材の表面を覆うまたはその中に入り込む樹脂とを含む纖維-樹脂複合シートであって、前記樹脂が、第一の熱可塑性ポリマーおよび第二の熱可塑性ポリマーを含み、

(i) 前記第一および第二ポリマーが二相ブレンドを形成し、

(ii) 前記第一ポリマーが、熱可塑性であり、75～400の融点を有し、かつ前記第二ポリマーと連続または共連続相を形成し、

(iii) 前記第二ポリマーが、前記第一ポリマーの前記連続または共連続相中に分散し、0.01～15μmの有効直径を有し、かつ25～350の融点を有し、

(iv) 前記第一ポリマーが、前記ブレンド物中の第一および第二ポリマーを合わせた重量の35～99重量%を構成し、

(v) 前記第二ポリマーが、前記第一ポリマーの前記融点よりも少なくとも5低い融点を有し、かつ

(vi) 前記基材の前記強化用纖維が、3～60g/dtexの引張強度および5～200μmのフィラメント径を有する、

複合シート。

【請求項2】

請求項1に記載の前記複合シートを含む複合物品。

【請求項3】

前記物品が、ハニカム構造体、折り畳みコア構造体、耐衝撃性物品、または複合積層板である、請求項2に記載の物品。

【請求項4】

少なくとも1枚の表面シートが前記コアの両外面に取り付けられている請求項3に記載のハニカムまたは折り畳みコアを含む構造用サンドイッチパネル。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

第一および第二樹脂で被覆された基材は、ナイロン系樹脂で被覆された類似の基材と比較して保形性の向上を示す。これは、被覆基材の試料を2枚の直角形状のアルミニウム板の間に置き、その板アッセンブリを50～325℃の温度範囲のオーブン中に1分間置き、板アッセンブリをオーブンから取り出し、10分間冷却し、次いで板アッセンブリから被覆基材を取り出すことによって実証することができる。これら板は、基材を板間に位置決めする前に必要な温度まで予熱されるべきである。周囲条件で24時間保管した後、基材の2つの側面によって形成される角度を測定する。これは保持角(retained angle)として知られる。保持角が90°に近いほど保形性は優れている。周囲条件とは23±1℃の温度および50±10%の湿度を意味する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0130

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0130】

樹脂R2またはR4で被覆された紙または布を含むハニカムコア構造体は、ナイロン塗料樹脂のみを含む類似のコア構造体と比較して高いせん断強度を示すことになる。樹脂R2およびR4を使用する場合、引張強度の低下は予想されない。熱硬化性樹脂で被覆した紙または布を含むコア構造体と比較した場合、樹脂R2またはR4を含むコアは、高い韌性特性、良好な疲労性(good fatigue)、高い成形性、および生産効率の増大を本質的に有するはずである。

次に、本発明の態様を示す。

1. 強化用纖維性基材と、前記基材の表面を覆うまたはその中に入り込む樹脂とを含む纖維-樹脂複合シートであって、前記樹脂が、第一の熱可塑性ポリマーおよび第二の熱可塑性ポリマーを含み、

(i) 前記第一および第二ポリマーが二相ブレンドを形成し、

(ii) 前記第一ポリマーが、熱可塑性であり、75～400℃の融点を有し、かつ前記第二ポリマーと連続または共連続相を形成し、

(iii) 前記第二ポリマーが、前記第一ポリマーの前記連続または共連続相中に分散し、0.01～15μmの有効直径を有し、かつ25～350℃の融点を有し、

(iv) 前記第一ポリマーが、前記ブレンド物中の第一および第二ポリマーを合わせた重量の35～99重量%を構成し、

(v) 前記第二ポリマーが、前記第一ポリマーの前記融点よりも少なくとも5℃低い融点を有し、かつ

(vi) 前記基材の前記強化用纖維が、3～60g/dtexの引張強度および5～200μmのフィラメント径を有する、複合シート。

2. 前記第一および第二ポリマーが、ポリオレフィン、重縮合物、または弾性ブロックコポリマーである、上記1に記載の複合シート。

3. 前記纖維性基材が紙または布である、上記1に記載の複合シート。

4. 前記ポリオレフィンがポリプロピレンである、上記2に記載の複合シート。

5. 前記紙が、10～100重量%のアラミド纖維および0～90重量%のアラミドバインダーを含む、上記3に記載の複合シート。

6. 前記紙が、p-アラミド、m-アラミド、セルロース、ポリエステル、ガラス纖維、セラミック、炭素、玄武岩、またはこれらの混合物の纖維を含む、上記3に記載の複合シート。

7. 前記布が、一方向性、多軸、三次元の織布か、または不織布であり、かつ8～60

g / d t e x の引張強度および 7 ~ 32 μm のフィラメント径を有するフィラメントを含む、上記 3 に記載の複合シート。

8 . 前記布が、芳香族ポリアミド、芳香族コポリアミド、ガラス、セラミック、炭素、玄武岩、またはこれらの混合物のフィラメントを含む、上記 7 に記載の複合シート。

9 . 前記不織布が、フェルト、スパンレースシート、またはスパンポンデッドシートである、上記 7 に記載の複合シート。

10 . 上記 1 に記載の前記複合シートを含む複合物品。

11 . 前記物品が、ハニカム構造体、折り畳みコア構造体、耐衝撃性物品、または複合積層板である、上記 10 に記載の物品。

12 . 第四の樹脂を含む上記 11 に記載のハニカムまたは折り畳みコア構造体。

13 . 少なくとも 1 枚の表面シートが前記コアの両外面に取り付けられている上記 11 に記載のハニカムまたは折り畳みコアを含む構造用サンドイッチパネル。