

★★★ <第29回知的財産翻訳検定試験【第14回英文和訳】> ★★★
≪ 1 級課題 -化学- ≫

【問 1】

【背景技術】

繊維強化プラスチックから形成された外板または外皮を有するドアアセンブリは、周知である。このようなドアアセンブリは、典型的には、木枠と断熱芯材とを、外皮と外皮との間に挟持して備えている。さらに、外皮は、典型的には、外面が木目の外観を有し、外皮を着色して無垢の木製ドアに似せることができるように成形される。米国特許第 3,950,894 号、第 4,550,540 号、第 4,864,789 号、第 4,720,951 号、第 4,850,168 号、第 4,860,512 号、第 4,901,493 号、第 4,922,674 号および第 5,142,835 号を含む数多くの特許は、強化ポリマー製ドア外皮を用いたドアアセンブリを開示している。

本発明の譲受人をはじめとする数多くの会社は、外皮がシート成形コンパウンド (SMC) を圧縮成形することにより形成されている繊維強化熱硬化プラスチックドアを市販している。SMC は、典型的には、スチレンなどのビニルモノマーを配合した不飽和ポリエステルポリマーからなる成形樹脂を含有している。SMC は、ガラス繊維強化材 20~25 重量%程度および不活性充填材、典型的には炭酸カルシウム、10~40 重量%程度を含有している。成形ドア外皮は、約 18 平方フィートの比較的大きな表面積を有するが、比較的薄くて 0.070 インチ~0.120 インチ程度である。

【問 2】

本明細書で使用される用語「粗面」には、規則的、準規則的、またはランダムな、模様の網状配置があるかどうかに関わらず、三次元多孔質材料の表面、および、ある種の構造的特徴（トポグラフィ）を有する固体表面の両方が含まれる。

ある実施形態では、粗面は、ランダムに、規則的に、または準規則的に配置されている、三次元的に相互接続された細孔の網状配置を備えた多孔質表面層であつてもよい。

他の実施形態では、粗面は、ランダムに、規則的に、または準規則的に配置されている、二次元的な模様の網状配置を備えた、模様付き表面層であつてもよい。

上記二次元的な模様の網状配置には、「非貫通模様」（または閉塞孔）および/または相互接続された模様が含まれることができる。

上記多孔質または模様のデザインは、互いに独立していてもよく、または部分

的に互いに結合していてもよい。多孔のデザイン例には、円、楕円、および多角形、例えば三角形または六角形、が含まれる。模様例には、格子模様、ハニカム模様、鎖模様、およびそれぞれ互いに部分的に連結するように近接して配置された長方形で構成される種々の幾何学的模様が含まれ、さらに線状模様も含まれる。

【問 3】

【実施例】

【0119】

以下の実施例で使用した鋼基板は、軟鋼試験片、4130 鋼試験片、または 4340 鋼試験片であった。

【実施例 1】

【0120】

実施例 1 における最初の 4 成分を一緒に混合し水に溶解させた後、最後の 2 成分を混合し溶解させた。実施例 1 における pH は、5 であった。

【0122】

実施例 1 の電解質溶液を用いて、CMM 亜鉛—マンガン合金被膜を、異なる 2 種の電流密度 (20 mA/cm^2 および 80 mA/cm^2) での交互パルスによるパルス電流法により堆積した。各パルスのパルス幅は、Dynatronix パルス整流器を用いて、各電流密度で層の厚さが実質的に等しく、各電流密度で 50 層が交互に堆積されるようにした。総厚が約 20 マイクロメートルである合計 100 層が得られた。堆積は、単一の浴槽で実施した。

【0123】

実施例 1 の電解質溶液について、 20 mA/cm^2 で堆積した亜鉛—マンガン合金層はマンガン含量が約 0.8 重量%であり、 80 mA/cm^2 で堆積した亜鉛—マンガン合金層はマンガン含量が約 2.7 重量%であった。

【問 4】

【請求項 1】

架橋マイクロフィブリル化セルロースの繊維状材料を製造する方法であって、前記方法は、

- (1) ジアルデヒドマイクロフィブリル化セルロース (DA-MFC) を含む、または DA-MFC からなるセルロース組成物を紡糸して繊維状材料とするステップ、および
- (2) 前記繊維状材料の pH を pH 7 以下に低下させて、ジアルデヒドマイクロ

フィブリル化セルロースの架橋を行うステップ、を含む方法。

【請求項 2】

前記 pH を低下させるステップと、適切には同時またはその後に、前記繊維材料の熱処理ステップをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記 pH を、pH 6.5 未満、適切には pH 5 未満、好ましくは pH 4 未満に低下させる、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記架橋は、いかなる追加的架橋剤の存在も無しに行われる、請求項 1～3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記ジアルデヒドマイクロフィブリル化セルロース (DA-MFC) が、セルロースパルプ繊維に過ヨウ素酸塩を反応させて、セルロースパルプ繊維にアルデヒド成分を導入して変性し、続いて前記変性セルロースパルプ繊維をフィブリル化することにより得られる、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の方法。