

【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31年4月4日(2019.4.4)

【公表番号】特表2018-534174(P2018-534174A)

【公表日】平成30年11月22日(2018.11.22)

【年通号数】公開・登録公報2018-045

【出願番号】特願2018-518698(P2018-518698)

【国際特許分類】

B 3 2 B 37/00 (2006.01)

H 01 L 31/048 (2014.01)

B 3 2 B 27/00 (2006.01)

【F I】

B 3 2 B	37/00	
H 01 L	31/04	5 6 0
B 3 2 B	27/00	Z

【誤訳訂正書】

【提出日】平成31年2月20日(2019.2.20)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも1つの基体エレメントと、少なくとも1つのポリマー層エレメントとを含む多層ラミネートを生産するためのプロセスであって、

前記ポリマー層エレメントは、

- (a) ポリマーであって、前記ポリマー(a)は官能基含有単位を任意に有する、ポリマーと、

- (b) シラン基含有単位と

を含むポリマー組成物を含み、前記プロセスは、

(i) 前記少なくとも1つの基体エレメントと、前記少なくとも1つのポリマー層エレメントとを多層アセンブリの形態に配置するための組み立てステップと、

(ii) 任意にはチャンバ内で排気条件にて、前記多層アセンブリを加熱するための加熱ステップと、

(iii) 前記アセンブリの積層を起こすために加熱条件にて前記多層アセンブリ上の圧力を増強して保つためのプレスステップと、

(iv) 得られた前記多層ラミネートを後で使用するために冷却および除去するための回復ステップとを含み、

- 前記プレスステップ(iii)は、前記少なくとも1つのポリマー層エレメントが前記ポリマー層エレメントの前記ポリマー(a)の融解温度よりも3~10高い温度に達したときに開始され、

- 前記プレスステップ(iii)の持続時間は0.5~10分であり、

- 前記ポリマー(a)は

- 「判定方法」において後述されるとおりに測定されるときに100以下の融解温度Tmと、

- (190 および 2.16 kg の荷重にて ISO 1133 に従う) 20 g / 10 min 未満のメルトフローレートMFR<sub>2</sub>とを有し、

- 積層プロセスの前または間に、前記ポリマー組成物の前記ポリマー( a )には、スズ、亜鉛、鉄、鉛、もしくはコバルトのカルボン酸塩、または芳香族有機スルホン酸のS C C群より選択されるシラン縮合触媒( S C C )、あるいは過酸化物より選択される架橋剤は導入されない、プロセス。

#### 【請求項 2】

前記プレスステップ( i i i )は、好ましくは前記少なくとも1つのポリマー層エレメントが少なくとも85%、好適には85%～150%、好適には85%～148%、好適には85%～140%、好ましくは90%～130%、好ましくは90%～120%、好ましくは90%～115%の温度に達したときに開始される、請求項1に記載のプロセス。

#### 【請求項 3】

前記加熱ステップ( i i )の持続時間は、好ましくは0.5～7分、好ましくは1～6分、好適には1.5～5分である、請求項1または2に記載のプロセス。

#### 【請求項 4】

前記プレスステップ( i i i )において、圧力増強時間の持続時間は0.5～3分であり、圧力保持の持続時間は0.5～9分であり、前記プレスステップ( i i i )の合計持続時間は好ましくは0.5～10分、好ましくは0.5～9分、好ましくは0.5～8分、好ましくは0.5～7分、より好ましくは0.5～6分、より好ましくは0.5～5分である、請求項1～3のいずれか一項に記載のプロセス。

#### 【請求項 5】

前記加熱ステップ( i i )とプレスステップ( i i i )との合計持続時間は20分未満、好ましくは2～20分、好適には2～15分、好適には2～10分である、請求項1～4のいずれか一項に記載のプロセス。

#### 【請求項 6】

前記プレスステップ( i i i )において用いられる圧力は最大1000mbar、好ましくは500～900mbarである、請求項1～5のいずれか一項に記載のプロセス。

#### 【請求項 7】

前記積層プロセスの前記ポリマー層の前記ポリマー組成物は、

- エチレンのポリマー( a )であって、

( a 1 ) ポリマー( a 2 )の極性コモノマー以外の1つまたはそれ以上のコモノマーを任意に含有し、かつ官能基含有単位を有する、エチレンのポリマー、

( a 2 ) ( C 1 ~ C 6 ) - アルキルアクリレートまたは( C 1 ~ C 6 ) - アルキル( C 1 ~ C 6 ) - アルキルアクリレートコモノマーより選択される1つまたはそれ以上の極性コモノマーを含有し、かつ任意には前記極性コモノマー以外の官能基含有単位を有する、エチレンのポリマー、あるいは

( a 3 ) ( C 1 ~ C 1 0 ) - アルファオレフィンコモノマーより選択される1つまたはそれ以上のアルファオレフィンコモノマーを含有し、かつ任意には官能基含有単位を有する、エチレンのポリマー

より選択される、エチレンのポリマー( a )と、

- シラン基含有単位( b )とを含む、請求項1～6のいずれか一項に記載のプロセス。

#### 【請求項 8】

前記ポリマー組成物は、

- ポリマー( a )であって、

( a 1 ) ポリマー( a 2 )の前記極性コモノマー以外の1つまたはそれ以上のコモノマーを任意に含有し、かつ前記任意のコモノマー以外の官能基含有単位を有する、エチレンのポリマー、あるいは

( a 2 ) ( C 1 ~ C 6 ) - アルキルアクリレートまたは( C 1 ~ C 6 ) - アルキル( C 1 ~ C 6 ) - アルキルアクリレートコモノマーより選択される1つまたはそれ以上の極性コモノマーを含有し、かつ任意には前記極性コモノマー以外の官能基含有単位を有する

、エチレンのポリマー、  
より選択される、ポリマー( a )と、  
- シラン基含有単位( b )とを含む、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のプロセス  
。

#### 【請求項 9】

前記ポリマー組成物は、  
- ポリマー( a )であって、  
( a 1 )ポリマー( a 2 )の前記極性コモノマー以外の 1 つまたはそれ以上のコモノマーを任意に含有し、かつ前記任意のコモノマー以外の官能基含有単位を有する、エチレンのポリマー、あるいは  
( a 2 )( C 1 ~ C 6 ) - アルキルアクリレートまたは( C 1 ~ C 6 ) - アルキル( C 1 ~ C 6 ) - アルキルアクリレートコモノマーより選択される 1 つまたはそれ以上の極性コモノマーを含有し、かつ任意には前記極性コモノマー以外の官能基含有単位を有する、エチレンのポリマー、  
より選択される、ポリマー( a )と、  
- シラン基含有単位( b )とをさらに含み、  
より好ましくは、前記ポリマー組成物は、  
- 前記官能基含有単位として前記シラン基含有単位( b )を有するエチレンの前記ポリマー( a 1 )であるポリマー( a )を含み、好ましくは前記ポリマー( a 1 )はポリマー( a 2 )の極性コモノマーまたはアルファオレフィンコモノマーを含有せず、すなわち有さないか、あるいは

前記ポリマー組成物は、  
- ( C 1 ~ C 6 ) - アルキルアクリレートまたは( C 1 ~ C 6 ) - アルキル( C 1 ~ C 6 ) - アルキルアクリレートより選択される 1 つまたはそれ以上の極性コモノマー、好ましくは 1 つの( C 1 ~ C 6 ) - アルキルアクリレートを含有し、かつ前記極性コモノマー以外の官能基含有単位を有するエチレンのポリマー( a 2 )であるポリマー( a )と、  
- シラン基含有単位( b )とを含み、より好ましくは  
- エチレンのポリマー( a 2 )は( C 1 ~ C 6 ) - アルキルアクリレートまたは( C 1 ~ C 6 ) - アルキル( C 1 ~ C 6 ) - アルキルアクリレートコモノマーより選択される 1 つまたはそれ以上の極性コモノマーを含有し、より好ましくはエチレンのポリマー( a 2 )は 1 つの( C 1 ~ C 4 ) - アルキルアクリレートを含有し、より好ましくはエチレンのポリマー( a 2 )はアクリル酸メチルコモノマーを含有し、かつ前記官能基含有単位として前記シラン基含有単位( b )を有する、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のプロセス。

#### 【請求項 10】

前記シラン基含有単位( b )は、式( I )によって表される加水分解性不飽和シラン化合物であり、



ここで

R 1 はエチレン不飽和ヒドロカルビル、エチレン性不飽和ヒドロカルビルオキシ、またはエチレン性不飽和(メタ)アクリルオキシヒドロカルビル基であり、

各 R 2 は独立に脂肪族飽和ヒドロカルビル基であり、

同じであっても異なっていてもよい Y は加水分解性有機基であり、

q は 0 、 1 または 2 であり、前記層、好ましくは前記ポリマー( a )中に存在する前記シラン基含有単位( b )の量は、明細書の「判定方法」に記載される「コモノマー含有量」に従って定められるときに 0 . 0 1 ~ 1 . 0 0 m o l % であり、式( I )の前記化合物は、好ましくは前記任意の官能基含有単位として前記ポリマー( a )に共重合またはグラフト化される、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のプロセス。

#### 【請求項 11】

ポリマー( a )は、ビニルトリメトキシシランコモノマーを有するエチレンのコポリマ

ー( a 1 )であるか、またはアクリル酸メチルコモノマーおよびビニルトリメトキシシランコモノマーを有するエチレンのコポリマー( a 2 )であり、

前記ポリマー( a )、好ましくは前記ポリマー( a 1 )または( a 2 )のMFR<sub>2</sub>は、( 190 および 2.16 kg の荷重にて ISO 1133 に従う) 好ましくは 15 g / 10 min 未満、好ましくは 0.2 ~ 13 g / 10 min 、好ましくは 0.3 ~ 13 g / 10 min 、より好ましくは 0.4 ~ 13 g / 10 min である、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載のプロセス。

#### 【請求項 12】

エチレンのコポリマー( a )は、次の特性、

- ( 190 および 2.16 kg の荷重にて ISO 1133 に従う) 15 g / 10 min 未満、好ましくは 0.1 ~ 15 g / 10 min のメルトフローレート MFR<sub>2</sub> 、

- 明細書の「判定方法」に記載されるとおりに ISO 3146 に従って測定されるときに 70 以上、好ましくは 75 以上、より好ましくは 78 ~ 100 、好ましくは 78 ~ 95 の融解温度 Tm 、

- 明細書の「判定方法」に記載される「レオロジー特性：動的剪断測定（周波数掃引測定）」に従って測定されるときに 30.0 から 100.0 、好ましくは 40.0 から 80.0 のずり減粘指数 SHI<sub>0.05 / 300</sub>

のうちの 1 つ、複数、またはすべてを有する、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載のプロセス。

#### 【請求項 13】

保護前部層エレメントと、前部封止層エレメントと、光起電力エレメントと、後部封止層エレメントと、保護背面層エレメントとを所与の順序で含む光起電力モジュールである多層ラミネートを生産するための請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載のプロセスであって、

- 前記前部封止層エレメント、後部封止層エレメント、または保護背面層エレメントの任意の 1 つまたはそれ以上、好適には前記前部封止層エレメントまたは前記後部封止層エレメントの一方または両方、好ましくは前記前部封止層エレメントおよび前記後部封止層エレメントの両方が前記ポリマー層エレメントであり、

- かつ、保護前部層エレメント、前記光起電力エレメント、または保護背面層エレメントの任意の 1 つまたはそれ以上が前記基体層エレメントである、プロセス。

#### 【請求項 14】

光起電力モジュールを生産するための請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載のプロセスであって、

前記光起電力モジュールは、保護前部層エレメントと、前部封止層エレメントと、光起電力エレメントと、後部封止層エレメントと、保護背面層エレメントとを所与の順序で含み、

- 前記前部封止層エレメントまたは前記後部封止層エレメントの一方または両方、好ましくは前記前部封止層エレメントおよび前記後部封止層エレメントの両方が前記ポリマー層エレメントであり、

- かつ、前記プレスステップ( iii )は、前記前部および / または後部封止層エレメントの少なくとも 1 つが、前記前部および / または後部封止層エレメントに存在するエチレンの前記ポリマー( a )の融解温度よりも 3 ~ 10 高い温度に達したときに開始される、プロセス。

#### 【請求項 15】

保護前部層エレメントと、前部封止層エレメントと、光起電力エレメントと、後部封止層エレメントと、保護背面層エレメントとを所与の順序で含む光起電力モジュールラミネートのための請求項 1 ~ 14 のいずれか一項に記載のプロセスであって、

前記前部封止層エレメントもしくは前記後部封止層エレメントの少なくとも 1 つ、または前記前部封止層エレメントおよび前記後部封止層エレメントの両方が、

- ( a ) ポリマーであって、前記ポリマー( a )は官能基含有単位を任意に有する、

ポリマーと、

- ( b ) シラン基含有単位と

を含むポリマー組成物を含み、前記プロセスは、

( i ) 所与の順序の前記保護前部層エレメントと、前記前部封止層エレメントと、前記光起電力エレメントと、前記後部封止層エレメントと、前記保護背面層エレメントとを光起電力モジュールアセンブリの形態に配置するための組み立てステップと、

( i i ) 任意にはチャンバ内で排気条件にて、前記光起電力モジュールアセンブリを加熱するための加熱ステップと、

( i i i ) 前記アセンブリの積層を起こすために前記加熱条件にて前記光起電力モジュールアセンブリ上の圧力を増強して保つためのプレスステップと、

( i v ) 得られた前記光起電力モジュールアセンブリを後で使用するために冷却および除去するための回復ステップとを含み、

- 前記プレスステップ( i i i )は、少なくとも前部封止層エレメント、背面封止層エレメント、または封止層エレメントおよび背面封止層エレメントの両方がそれぞれの前記封止層エレメントの前記ポリマー( a )の融解温度よりも 3 ~ 10 高い温度に達したときに開始され、

- 前記プレスステップ( i i i )の持続時間は 0 . 5 ~ 1 0 分であり、

- 前記ポリマー( a )は、明細書の「判定方法」に記載されるとおりに測定されるときに 1 0 0 以下の融解温度 Tm を有し、

- 前記積層プロセスの前または間に、前記ポリマー組成物のエチレンの前記ポリマー( a )には、スズ、亜鉛、鉄、鉛、もしくはコバルトのカルボン酸塩、または芳香族有機スルホン酸の S C C 群より選択されるシラン縮合触媒( S C C )、あるいは過酸化物より選択される架橋剤は導入されない、プロセス。

#### 【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 7 4

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

#### 【0 0 7 4】

シラン基( 単数または複数 )含有単位( b )としてのシラン基( 単数または複数 )含有コモノマー単位または化合物は、好適には次の式によって表される加水分解性不飽和シラン化合物であり、



ここで

R 1 はエチレン不飽和ヒドロカルビル、エチレン不飽和ヒドロカルビルオキシ、またはエチレン不飽和( メタ )アクリルオキシヒドロカルビル基であり、

各 R 2 は独立に脂肪族飽和ヒドロカルビル基であり、

同じであっても異なっていてもよい Y は加水分解性有機基であり、

q は 0 、 1 または 2 である。

#### 【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 7 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

#### 【0 0 7 5】

不飽和シラン化合物の特定の例は、R 1 がビニル、アリル、イソプロペニル、ブテニル、シクロヘキサニル、またはガンマ - ( メタ ) アクリルオキシプロピルであり；Y がメトキシ、エトキシ、ホルミルオキシ、アセトキシ、プロピオニルオキシ、またはアルキル - もしくはアリールアミノ基であり；もし存在すれば R 2 がメチル、エチル、プロピル、デシル、またはフェニル基であるものである。

**【誤訳訂正4】****【訂正対象書類名】**明細書**【訂正対象項目名】**0076**【訂正方法】**変更**【訂正の内容】****【0076】**

さらなる好適なシラン化合物、または好ましくはコモノマーは、たとえばガンマ-(メタ-)アクリルオキシプロピルトリメトキシシラン、ガンマ(メタ-)アクリルオキシプロピルトリエトキシシラン、およびビニルトルリアセトキシシラン、またはそれらの2つもしくはそれ以上の組み合わせなどである。