

【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7部門第4区分

【発行日】平成25年9月12日(2013.9.12)

【公表番号】特表2013-501490(P2013-501490A)

【公表日】平成25年1月10日(2013.1.10)

【年通号数】公開・登録公報2013-002

【出願番号】特願2012-523227(P2012-523227)

【国際特許分類】

H 02 N 11/00 (2006.01)

【F I】

H 02 N 11/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月24日(2013.7.24)

【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】

電気機械変換器を製造するための方法であって、

A) 実質的に同じ高さ(h)を有するスペーサ要素(3)の単層を第1のポリマ層(1)上に適用する工程と、

B) 前記第1のポリマ層(1)と第2のポリマ層(2)との間に少なくとも1つの空洞(4)が存在するように、前記単層の前記スペーサ要素(3)上に前記第2のポリマ層(2)を適用する工程と、

C) 前記第1のポリマ層(1)および前記第2のポリマ層(2)の間に前記スペーサ要素(3)を固定する工程と、

を備える、方法。

【請求項2】

請求項1に記載の方法において、前記スペーサ要素(3)は、球体および/または棒体の形状で構成される、方法。

【請求項3】

請求項1に記載の方法において、前記スペーサ要素(3)は、棒体形状で構成され、前記第1のポリマ層(1)上に蛇行して配置される、方法。

【請求項4】

請求項1に記載の方法において、工程A)における前記スペーサ要素(3)の前記第1のポリマ層(1)上への適用は、分散法および/または噴霧法および/または流動床法および/またはプレースメント法および/または印刷法および/またはコーティング法によって実行される、方法。

【請求項5】

請求項1に記載の方法において、工程A)における前記スペーサ要素(3)の前記第1のポリマ層(1)上への適用は、印刷法および/またはコーティング法によって実行され、前記スペーサ要素(3)を充填剤として含む印刷材料および/またはコーティング材料が用いられる、方法。

【請求項6】

請求項5に記載の方法において、前記スペーサ要素(3)の固定は、工程A)において前記スペーサ要素の単層を適用した後に、前記スペーサ要素(3)を含む前記印刷材料お

および／またはコーティング材料(5)を部分的にのみ硬化させ、工程B)において前記第2のポリマ層(2)を適用した後に、前記スペーサ要素(3)を含む前記印刷材料および／またはコーティング材料(5)を完全に硬化させることによって実行される、方法。

#### 【請求項7】

請求項1に記載の方法において、前記スペーサ要素(3)の固定は、

印刷法および／またはコーティング法によって印刷材料および／またはコーティング材料を適用することにより、工程A)の前の工程0)において、前記スペーサ要素(3)および／または前記第1のポリマ層(1)および／または前記第2のポリマ層(2)上に接着剤の層(5)を適用する接着法によって、

ならびに／もしくは、

印刷法および／またはコーティング法によって印刷材料および／またはコーティング材料を適用することにより、工程A)の前の工程0)において、前記スペーサ要素(3)および／または前記第1のポリマ層(1)および／または前記第2のポリマ層(2)上に熱可塑性材料層(5)を適用する、および／または、前記スペーサ要素(3)および／または前記第1のポリマ層(1)および／または前記第2のポリマ層(2)を熱可塑性材料で形成する積層法によって、

ならびに／もしくは

クランプ(6)によって前記第1のポリマ層(1)および前記第2のポリマ層(2)と一緒にクランプするクランプ法によって、実行される、方法。

#### 【請求項8】

請求項5または7に記載の方法において、前記印刷材料および／またはコーティング材料は、1または複数の一成分ポリウレタンおよび／または1または複数の二成分ポリウレタンおよび／または1または複数の水系ポリウレタン分散体および／または1または複数のポリウレタンホットメルト接着剤を含む、方法。

#### 【請求項9】

請求項7に記載の方法において、前記接着剤の層(5)および／または前記熱可塑性材料層(5)は、構造化された層である、方法。

#### 【請求項10】

請求項7に記載の方法において、工程A)の後に、前記方法は、

A1)前記接着剤の層(5)および／または前記熱可塑性材料層(5)に接着していないスペーサ要素(3)を除去する工程を備える、方法。

#### 【請求項11】

電気機械変換器であって、  
第1のポリマ層(1)と、  
スペーサ要素(3)の単層と、  
第2のポリマ層(2)と、  
を備え、

前記スペーサ要素(3)の単層は前記第1のポリマ層(1)および前記第2のポリマ層(2)の間に配置され、

前記単層の前記スペーサ要素(3)は実質的に同じ高さ(h)を有し、  
前記第1のポリマ層(1)および前記第2のポリマ層(2)の間に少なくとも1つの空洞(4)が存在する、電気機械変換器。

#### 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0108

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0108】

図5は、本発明に従う電気機械変換器の第5の実施形態を示す概略断面図であり、ポリマ層1,2と一緒にクランプすることによってポリマ層1,2の間にスペーサ要素3を固

定するクランプ 6 を有する点で、他の実施形態と異なっている。また、図 5 に示すように、クランプは、同時にシールとしても構成されており、シールは、スペーサ要素 3 が存在しポリマ層 1, 2 によって 2 つの側が規定された空洞 4 の残りの側を規定して密閉する。

適用例 1：電気機械変換器を製造するための方法であって、A) 実質的に同じ高さ (h) を有するスペーサ要素 (3) の単層を第 1 のポリマ層 (1) 上に適用する工程と、B) 前記第 1 のポリマ層 (1) と第 2 のポリマ層 (2) との間に少なくとも 1 つの空洞 (4) が存在するように、前記単層の前記スペーサ要素 (3) 上に前記第 2 のポリマ層 (2) を適用する工程と、C) 前記第 1 のポリマ層 (1) および前記第 2 のポリマ層 (2) の間に前記スペーサ要素 (3) を固定する工程と、を備える、方法。

適用例 2：適用例 1 に記載の方法において、前記スペーサ要素 (3) は、球体および/または棒体の形状で構成される、方法。

適用例 3：適用例 1 に記載の方法において、前記スペーサ要素 (3) は、棒体形状で構成され、前記第 1 のポリマ層 (1) 上に蛇行して配置される、方法。

適用例 4：適用例 1 に記載の方法において、前記スペーサ要素 (3) は、ガラスまたはポリマから形成される、方法。

適用例 5：適用例 1 に記載の方法において、前記スペーサ要素 (3) は、1 μm 以上 800 μm 以下の高さ (h) および/または 1 μm 以上 800 μm 以下の直径を有する、方法。

適用例 6：適用例 1 に記載の方法において、工程 A) における前記スペーサ要素 (3) の前記第 1 のポリマ層 (1) 上への適用は、分散法および/または噴霧法および/または流動床法および/またはプレースメント法および/または印刷法および/またはコーティング法によって実行される、方法。

適用例 7：適用例 1 に記載の方法において、工程 A) における前記スペーサ要素 (3) の前記第 1 のポリマ層 (1) 上への適用は、印刷法および/またはコーティング法によって実行され、前記スペーサ要素 (3) を充填剤として含む印刷材料および/またはコーティング材料が用いられる、方法。

適用例 8：適用例 7 に記載の方法において、前記スペーサ要素 (3) の固定は、工程 A) において前記スペーサ要素の単層を適用した後に、前記スペーサ要素 (3) を含む前記印刷材料および/またはコーティング材料 (5) を部分的にのみ硬化させ、工程 B) において前記第 2 のポリマ層 (2) を適用した後に、前記スペーサ要素 (3) を含む前記印刷材料および/またはコーティング材料 (5) を完全に硬化させることによって実行される、方法。

適用例 9：適用例 1 に記載の方法において、前記スペーサ要素 (3) の固定は、印刷法および/またはコーティング法によって印刷材料および/またはコーティング材料を適用することにより、工程 A) の前の工程 0) において、前記スペーサ要素 (3) および/または前記第 1 のポリマ層 (1) および/または前記第 2 のポリマ層 (2) 上に接着剤の層 (5) を適用する接着法によって、ならびに/もしくは、印刷法および/またはコーティング法によって印刷材料および/またはコーティング材料を適用することにより、工程 A) の前の工程 0) において、前記スペーサ要素 (3) および/または前記第 1 のポリマ層 (1) および/または前記第 2 のポリマ層 (2) 上に熱可塑性材料層 (5) を適用する、および/または、前記スペーサ要素 (3) および/または前記第 1 のポリマ層 (1) および/または前記第 2 のポリマ層 (2) を熱可塑性材料で形成する積層法によって、ならびに/もしくは、クランプ (6) によって前記第 1 のポリマ層 (1) および前記第 2 のポリマ層 (2) を一緒にクランプするクランプ法によって、実行される、方法。

適用例 10：適用例 7 または 9 に記載の方法において、前記印刷材料および/またはコーティング材料は、セルロースエステル、セルロースエーテル、ゴム誘導体、ポリエステル樹脂、不飽和ポリエステル、アルキド樹脂、フェノール樹脂、アミノ樹脂、アミド樹脂、ケトン樹脂、キシレンホルムアルデヒド樹脂、エポキシ樹脂、フェノキシ樹脂、ポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリビニルエステル、ポリビニルアルコール、ポリビニルアセタール、ポリビニルエーテル、ポリアクリレート、ポリメタクリレート、ポリスチレン

、ポリカーボネート、ポリエステル、コポリエステル、ポリアミド、シリコーン樹脂、ポリウレタン、および、これらのポリマのブレンドからなる群から選択された少なくとも1つのポリマを含む、方法。

適用例11：適用例7または9に記載の方法において、前記印刷材料および／またはコーティング材料は、1または複数の一成分ポリウレタンおよび／または1または複数の二成分ポリウレタンおよび／または1または複数の水系ポリウレタン分散体および／または1または複数のポリウレタンホットメルト接着剤を含む、方法。

適用例12：適用例9に記載の方法において、前記接着剤の層(5)および／または前記熱可塑性材料層(5)は、構造化された層である、方法。

適用例13：適用例9に記載の方法において、工程A)の後に、前記方法は、A1)前記接着剤の層(5)および／または前記熱可塑性材料層(5)に接着していないスペーサ要素(3)を除去する工程を備える、方法。

適用例14：電気機械変換器であって、第1のポリマ層(1)と、スペーサ要素(3)の単層と、第2のポリマ層(2)と、を備え、前記スペーサ要素(3)の単層は前記第1のポリマ層(1)および前記第2のポリマ層(2)の間に配置され、前記単層の前記スペーサ要素(3)は実質的に同じ高さ(h)を有し、前記第1のポリマ層(1)および前記第2のポリマ層(2)の間に少なくとも1つの空洞(4)が存在する、電気機械変換器。