

【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 2 区分

【発行日】平成 24 年 5 月 24 日 (2012.5.24)

【公表番号】特表 2011-517073 (P2011-517073A)

【公表日】平成 23 年 5 月 26 日 (2011.5.26)

【年通号数】公開・登録公報 2011-021

【出願番号】特願 2011-502259 (P2011-502259)

【国際特許分類】

H 0 1 L 31/042 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 31/04 R

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 3 月 22 日 (2012.3.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 7 1 】

第 3 の実施態様において、本発明の目的は、フレームの上記物理的特性を有する、本発明の光起電性ソーラーモジュールを含んでなる電力発生装置により達成される。

本明細書の当初の開示は、少なくとも下記の態様を包含する。

[1] ポリウレタンの全体的または部分的周辺フレームを有する光起電性ソーラーモジュールであって、該フレームが、

少なくとも 5 0 % の破断点伸度；

少なくとも 3 0 N / mm² の弾性率；および

= 8 0 × 1 0⁻⁶ / K までの熱膨張率；

(弾性率および熱膨張率はそれぞれモジュールの縁に平行に測定する)

を有することを特徴とするソーラーモジュール。

[2] 前記フレームが、少なくとも 8 0 % の、特に、少なくとも 1 0 0 % の破断点伸度を有することを特徴とする、前記 [1] に記載のソーラーモジュール。

[3] 前記フレームが、少なくとも 4 0 N / mm²、特に少なくとも 6 0 N / mm²、とりわけ少なくとも 7 0 N / mm² の、それぞれモジュールの縁に平行に測定された弾性率を有することを特徴とする、前記 [1] または [2] に記載のソーラーモジュール。

[4] 前記フレームが、 = 5 0 × 1 0⁻⁶ / K までの、それぞれモジュールの縁に平行に測定した熱膨張率を有することを特徴とする、前記 [1] ~ [3] のいずれかに記載のソーラーモジュール。

[5] 前記フレームが、少なくとも 8 0 0 k g / m³、特に少なくとも 1 0 0 0 k g / m³ の密度を有することを特徴とする、前記 [1] ~ [4] のいずれかに記載のソーラーモジュール。

[6] 前記フレームが、等方性および / または異方性フィラーを含むことを特徴とする、前記 [1] ~ [5] のいずれかに記載のソーラーモジュール。

[7] 前記フレームが、ポリウレタンエラストマーの重量に基づいて、1 0 ~ 3 0 重量 %、特に 1 5 ~ 2 5 重量 % の割合のフィラーを含有することを特徴とする、前記 [1] ~ [6] のいずれかに記載のソーラーモジュール。

[8] 前記フレームが、合成または天然フィラー、特に鉱物フィラーを含むことを特徴とする、前記 [6] または [7] に記載のソーラーモジュール。

[9] 前記フィラーが、マイカ、板状および / または繊維状珪灰石、ガラス繊維、炭素繊維

維、アラミド繊維またはそれらの混合物からなる群から選択されることを特徴とする、前記 [6] ~ [8] のいずれかに記載のソーラーモジュール。

[1 0] 前記フィラーが、コーティング、特にアミノシラン系コーティングを有することを特徴とする、前記 [6] ~ [9] のいずれかに記載のソーラーモジュール。

[1 1] 前記フレームが、少なくとも 1 つの難燃剤を含むことを特徴とする、前記 [1] ~ [1 0] のいずれかに記載のソーラーモジュール。

[1 2] 前記フレームが、1 0 ~ 1 5 重量%の量のフィラーと、1 0 ~ 1 5 重量%の量の難燃剤とを含むことを特徴とする、前記 [6] ~ [1 0] および [1 1] のいずれかに記載のソーラーモジュール。

[1 3] 前記フレームが、1 5 ~ 2 0 重量%の量のフィラーと、5 ~ 7 重量%の量の難燃剤とを含むことを特徴とする、前記 [6] ~ [1 0] および [1 1] のいずれかに記載のソーラーモジュール。

[1 4] 前記フレームが、難燃性の外部層を含むことを特徴とする、前記 [1 3] に記載のソーラーモジュール。

[1 5] 前記難燃性外部層が、0 . 0 1 ~ 0 . 0 6 mm の範囲の厚みを有することを特徴とする、前記 [1 4] に記載のソーラーモジュール。

[1 6] 前記フレームが、R I M、R - R I M、S - R I M、R T M、スプレー法または鋳造により形成されることを特徴とする、前記 [1] ~ [1 5] のいずれかに記載のソーラーモジュールの製造方法。

[1 7] ポリウレタンを形成するために芳香族イソシアネート成分を用いることを特徴とする、前記 [1 6] に記載の方法。

[1 8] 前記難燃性外部層を、ソーラーモジュールのフレームに塗布し、またはソーラーモジュールを製造するためのモールドに投入することを特徴とする、前記 [1 6] または [1 7] に記載の方法。

[1 9] 前記 [1] ~ [1 5] のいずれかに記載の光起電性ソーラーモジュールを含んでなる電気エネルギーを発生させるための装置。

【手続補正 2】

【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】

ポリウレタンの全体的または部分的周辺フレームを有する光起電性ソーラーモジュールであって、該フレームが、

少なくとも 5 0 % の破断点伸度；

少なくとも 3 0 N / m m ² の弾性率；および

= 8 0 × 1 0 ^{- 6} / K までの熱膨張率；

(弾性率および熱膨張率はそれぞれモジュールの縁に平行に測定する)

を有することを特徴とするソーラーモジュール。

【請求項 2】

前記フレームが、等方性および / または異方性フィラーを、ポリウレタンエラストマーの重量に基づいて、特に 1 0 ~ 3 0 重量%、とりわけ 1 5 ~ 2 5 重量%の割合で含有することを特徴とする、請求項 1 に記載のソーラーモジュール。

【請求項 3】

前記フレームが、少なくとも 1 つの難燃剤を含むことを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載のソーラーモジュール。

【請求項 4】

前記フレームが、R I M、R - R I M、S - R I M、R T M、スプレー法または鋳造により形成されることを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のソーラーモジュール

の製造方法。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の光起電性ソーラーモジュールを含んでなる電気エネルギーを発生させるための装置。