

【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25年12月19日 (2013.12.19)

【公表番号】特表2013-513501(P2013-513501A)

【公表日】平成25年4月22日 (2013.4.22)

【年通号数】公開・登録公報2013-019

【出願番号】特願2012-544524(P2012-544524)

【国際特許分類】

B 2 9 C 43/32 (2006.01)

B 2 9 C 43/12 (2006.01)

B 2 9 C 43/20 (2006.01)

B 2 9 K 105/08 (2006.01)

B 2 9 L 9/00 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 43/32

B 2 9 C 43/12

B 2 9 C 43/20

B 2 9 K 105:08

B 2 9 L 9:00

【手続補正書】

【提出日】平成25年10月30日 (2013.10.30)

【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】

コア(20)を有する複合材構造(10)の上部及び下部ラミネート(28、30)の相対的な動きを抑える安定化機構(72)であって、

治具に取り付けられており、かつ上部及び下部ラミネート(28、30)のうちの少なくとも一方のラミネートに係合する少なくとも1つの係合形状部を含む外側表面を有する下側把持用帯片(78)と、

両側の外側表面を有する少なくとも1つの上側把持用帯片であって、各外側表面が、下側把持用帯片(78)、及び上部及び下部ラミネート(28、30)のうちの少なくとも一方のラミネートに係合する係合形状部(76d、78d)のうちの少なくとも1つを含む、上側把持用帯片(76)と

を備える安定化機構。

【請求項 2】

係合形状部(76d、78d)が複数の突起(76e、78e)を備える、請求項 1 に記載の安定化機構。

【請求項 3】

下側把持用帯片(78)が、内側表面及び外側表面を有するシート部材と、外側表面から延出する突起(76e、78e)とを含む、請求項 1 に記載の安定化機構。

【請求項 4】

上側把持用帯片(76)が、一对のシート部材を含み、これらのシート部材は裏面同士が向かい合わせになるように内側表面で接続されており、突起(76e、78e)がそれぞれの外側表面から外方に延出する、請求項 3 に記載の安定化機構。

【請求項 5】

複合材構造(10)は、複合材構造(10)のトリミングマージンを定義するトリミングラインを有する外周部を含み、

上側及び下側把持用帯片(76、78)は、トリミングマージン内に収まるように配置される、請求項1に記載の安定化機構。

【請求項 6】

治具に取り付けられ、かつ上側把持用帯片(76)の一部に重なる少なくとも1つの締め付けストラップをさらに備える、請求項1に記載の安定化機構。

【請求項 7】

複合材構造(10)の面取りコア(20)に取り付けられる上部及び下部ラミネート(28、30)の相対的な動きを抑えて、面取りコア(20)のコア潰れを低減するシステム(70)であって、

複合材構造(10)を収容する治具(50)と、

請求項1ないし6のいずれか1項に記載の安定化機構(72)と、

上部ラミネート(28)に圧縮力を加えて、上部及び下部ラミネート(28、30)と上側及び下側把持用帯片(76、78)との係合を強くする力付与機構(116)とを備えるシステム。

【請求項 8】

力付与機構(116)が、

複合材構造(10)を治具(50)に密封し、治具内を真空にするバギングフィルム(56)、及び、

複合材構造に加えるオートクレーブ圧力(110)のうちの少なくとも1つを備える、請求項7に記載のシステム。

【請求項 9】

係合形状部(76d、78d)が複数の突起(76e、78e)を含み、下側把持用帯片(78)が、内側及び外側表面を有するシート部材を含み、突起(76e、78e)が外側表面から延出する、請求項7に記載のシステム。

【請求項 10】

上側把持用帯片(76)が一对のシート部材を含み、これらのシート部材が内側表面で、突起(76e、78e)がそれぞれの外側表面から外方に延出するように、裏面同士が向かい合わせに接続されている、請求項9に記載のシステム。

【請求項 11】

複合材構造の面取りコアに取り付けられる上部及び下部ラミネートの相対的な動きを抑えて、面取りコアのコア潰れを低減する方法であって、

下側把持用帯片を治具に取り付けるステップ(200)と、

下部ラミネートを治具に積層させ、下部ラミネートを下側把持用帯片の一部に係合させるステップ(202)と、

コアを下部ラミネートの上に配置するステップ(206)と、

上側把持用帯片の一部が、下側把持用帯片に係合するように、上側把持用帯片を位置決めするステップ(208)と、

上部ラミネートの一部が上側把持用帯片に係合するように、上部ラミネートをコアの上に積層させるステップ(212)とを含む方法。

【請求項 12】

上部ラミネートをコアの上に積層するステップが、

上部ラミネートの一部が下部ラミネートに重なり、かつ上側把持用帯片に係合するステップを含むように、上部ラミネートをコアの上に積層させる、請求項11に記載の方法。

【請求項 13】

上部ラミネートが上側プライを含み、上部ラミネートを積層させるステップが、

相互にジグザグに上側プライのうちの少なくとも2枚の上側プライを終端させるステッ

ブ(214)を含む、請求項11に記載の方法。

【請求項14】

上部及び下部ラミネートが、それぞれ上側及び下側プライを含み、そして方法がさらに、

上側及び下側把持用帯片の両方の把持用帯片に、上側及び下側プライのうちの少なくとも1枚のプライを係合させるように、上部及び下部ラミネートを積層させるステップを含む、請求項11に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

本開示の付加的な変更及び改良は、この技術分野の当業者であれば明らかに想到することができる。従って、本明細書において説明され、そして例示される構成要素の特定の組み合わせは、本開示の特定の実施形態のみを表わすために用いられ、そして本開示の思想及び範囲に含まれる別の実施形態または装置を限定するために用いられるべきではない。

また、本発明は以下に記載する態様を含む。

(態様1)

コアを有する複合材構造の上部及び下部ラミネートの相対的な動きを抑える安定化機構であって、

治具に取り付けられており、かつ上部及び下部ラミネートのうちの少なくとも一方のラミネートに係合する少なくとも1つの係合形状部を含む外側表面を有する下側把持用帯片と、

両側の外側表面を有する少なくとも1つの上側把持用帯片であって、各外側表面が、下側把持用帯片、及び上部及び下部ラミネートのうちの少なくとも一方のラミネートに係合する係合形状部のうちの少なくとも1つを含む、上側把持用帯片とを備える安定化機構。

(態様2)

係合形状部が複数の突起を備える、態様1に記載の安定化機構。

(態様3)

下側把持用帯片が、内側表面及び外側表面を有するシート部材と、外側表面から延出する突起とを含む、態様1に記載の安定化機構。

(態様4)

上側把持用帯片が、一对のシート部材を含み、これらのシート部材は裏面同士が向かい合わせになるように内側表面で接続されており、突起がそれぞれの外側表面から外方に延出する、態様3に記載の安定化機構。

(態様5)

複合材構造は、複合材構造のトリミングマージンを定義するトリミングラインを有する外周部を含み、

上側及び下側把持用帯片は、トリミングマージン内に収まるように配置される、態様1に記載の安定化機構。

(態様6)

上側及び下側把持用帯片が、互いに対して略位置合わせされる、態様5に記載の安定化機構。

(態様7)

治具に取り付けられ、かつ上側把持用帯片の一部に重なる少なくとも1つの締め付けストラップをさらに備える、態様1に記載の安定化機構。

(態様8)

複合材構造を治具に密封して、圧縮力を上部及び下部ラミネートに加えて、上側及び下

側把持用帯片との係合を強くするバギングフィルムをさらに備える、
態様 1 に記載の安定化機構。

(態様 9)

複合材構造の面取りコアに取り付けられる上部及び下部ラミネートの相対的な動きを抑えて、面取りコアにオートクレープ力を加えている状態で面取りコアがコア潰れを起こすのを防止する安定化機構であって、上部及び下部ラミネートが、それぞれコアの上側及び下側表面に取り付けられており、かつそれぞれ上側及び下側プライを含み、複合材構造が、トリミングマージンを定義するトリミングラインをふくむ外周部を有している安定化機構であって、

トリミングマージン内で治具に接着して、かつ略細長金属シート部材を含む下側把持用帯片であって、この略細長金属シート部材が、内側及び外側表面を有し、かつ外側表面から外方に延出する複数の突起を含み、下側把持用帯片から延出するこれらの突起が、プライのうちの少なくとも 2 枚のプライに係合して下側把持用帯片に対する動きを防止する、下側把持用帯片と、

下側把持用帯片に略位置合わせされた少なくとも 1 つの上側把持用帯片であって、内側表面で、裏面同士が向かい合わせに接着された一対のシート部材を含み、各シート部材が、それぞれの外側表面から外方に延出する複数の突起を有し、上側把持用帯片から延出するこれらの突起が、下側把持用帯片に係合して下側把持用帯片に対する動きを防止して、上側把持用帯片の両側のプライのうちの少なくとも 2 枚のプライに係合して上側把持用帯片に対するプライの動きを防止する、少なくとも 1 つの上側把持用帯片と、

治具に取り付けられ、かつ上側把持用帯片の一部に重なる、少なくとも 1 つの締め付けストラップと、

複合材構造を治具に密封して上部及び下部ラミネートに圧縮力を加えて、上側及び下側把持用帯片との係合を強くするバギングフィルムと
を備える安定化機構。

(態様 10)

複合材構造の面取りコアに取り付けられる上部及び下部ラミネートの相対的な動きを抑えて、面取りコアのコア潰れを低減するシステムであって、

複合材構造を収容する治具と、
安定化機構と

を備え、安定化機構が、

治具に取り付けられ、かつ上部及び下部ラミネートのうちの少なくとも一方のラミネートに係合する、少なくとも 1 つの係合形状部を含む外側表面を有する下側把持用帯片と、

両側の外側表面を有する少なくとも 1 つの上側把持用帯片であって、各外側表面が、下側把持用帯片、及び上部及び下部ラミネートのうちの少なくとも一方のラミネートに係合する少なくとも 1 つの係合形状部を含む、少なくとも 1 つの上側把持用帯片と
を含み、そしてシステムがさらに、

上部ラミネートに圧縮力を加えて、上部及び下部ラミネートと上側及び下側把持用帯片との係合を強くする力付与機構と
を備えるシステム。

(態様 11)

力付与機構が、

複合材構造を治具に密封し、治具内を真空にするバギングフィルム、及び、
複合材構造に加えるオートクレープ圧力
のうちの少なくとも 1 つを備える、態様 10 に記載のシステム。

(態様 12)

係合形状部が複数の突起を含む、態様 10 に記載のシステム。

(態様 13)

下側把持用帯片が、内側及び外側表面を有するシート部材を含み、突起が外側表面から

延出する、態様 1 2 に記載のシステム。

(態様 1 4)

上側把持用帯片が一对のシート部材を含み、これらのシート部材が内側表面で、突起がそれぞれの外側表面から外方に延出するように、裏面同士が向かい合わせに接続されている、態様 1 3 に記載のシステム。

(態様 1 5)

複合材構造の面取りコアに取り付けられる上部及び下部ラミネートの相対的な動きを抑えて、面取りコアのコア潰れを低減する方法であって、

下側把持用帯片を治具に取り付けるステップと、

下部ラミネートを治具に積層させ、下部ラミネートを下側把持用帯片の一部に係合させるステップと、

コアを下部ラミネートの上に配置するステップと、

上側把持用帯片の一部が、下側把持用帯片に係合するように、上側把持用帯片を位置決めするステップと、

上部ラミネートの一部が上側把持用帯片に係合するように、上部ラミネートをコアの上に積層させるステップと

を含む方法。

(態様 1 6)

上部ラミネートをコアの上に積層するステップが、

上部ラミネートの一部が下部ラミネートに重なり、かつ上側把持用帯片に係合するステップを含むように、上部ラミネートをコアの上に積層させる、態様 1 5 に記載の方法。

(態様 1 7)

上部ラミネートが上側プライを含み、上部ラミネートを積層させるステップが、

相互にジグザグに上側プライのうちの少なくとも 2 枚の上側プライを終端させるステップを含む、態様 1 5 に記載の方法。

(態様 1 8)

上部及び下部ラミネートが、それぞれ上側及び下側プライを含み、そして方法がさらに、

上側及び下側把持用帯片の両方の把持用帯片に、上側及び下側プライのうちの少なくとも 1 枚のプライに係合させるように、上部及び下部ラミネートを積層させるステップを含む、態様 1 5 に記載の方法。

(態様 1 9)

複合材構造が、トリミングマージンを定義するトリミングラインを含む外周部を有し、下側把持用帯片を治具に取り付けるステップが、

下側把持用帯片をトリミングマージン内に収まるように、外周部に沿って位置決めするステップを含む、態様 1 5 に記載の方法。

(態様 2 0)

内側及び外側表面と、外側表面から延出する突起とを有するシート部材により下側把持用帯片を形成するステップをさらに含む、態様 1 5 に記載の方法。

(態様 2 1)

突起がそれぞれの外側表面から外方に延出するように、裏面同士が向かい合わせになるようにシート部材の内側表面で一对のシート部材を接続する、ステップをさらに含む、態様 2 0 に記載の方法。

(態様 2 2)

圧縮力を複合材構造に加えて、上部及び下部ラミネートと上側及び下側把持用帯片との係合を強くするステップをさらに含む、態様 2 0 に記載の方法。

(態様 2 3)

圧縮力を加えるステップが、

バグgingフィルム内を真空にして、複合材構造を治具に密封するステップ、及び

オートクレーブ圧力を複合材構造に加えるステップ、

のうちの少なくとも一方のステップを含む、態様 2 2 に記載の方法。

(態様 2 4)

態様 1 5 に記載の方法に従って形成される複合材構造。

(態様 2 5)

複合材構造の面取りコアに取り付けられる上部及び下部ラミネートの相対的な動きを抑えて、オートクレープ力をコアの面取り部に加えている状態で面取りコアに起こるコア潰れを低減する方法であって、複合材構造は治具に取り付けられ、かつトリミングマージンを定義するトリミングラインを含む外周部を有し、方法が、

トリミングマージン内に収まるように治具に下側把持用帯片を接着するステップであって、下側把持用帯片が、下側把持用帯片の外側表面から外方に延出する突起を有するステップと、

下側プライのうちの少なくとも 2 枚の下側プライが、下側把持用帯片の一部に係合するように、下部ラミネートの下側プライを治具に積層させるステップと、

相互にジグザグに下側把持用帯片の上で下側プライを終端させるステップと、

コアを下部ラミネートの上に、トリミングラインの内側に収まるように位置決めするステップと、

少なくとも 1 つの上側把持用帯片を、下側把持用帯片と略位置合わせするステップと、

上側把持用帯片を、下側把持用帯片の一部に係合させるステップと、

上側プライのうちの少なくとも 2 枚の上側プライを、上側把持用帯片の一部に重ね、かつ係合させるように、上部ラミネートの上側プライを、コアの上に積層させるステップと

、

相互にジグザグに上側把持用帯片の上で上側プライを終端させるステップと、

少なくとも 1 つの締め付けストラップを治具に取り付けるステップと、

上側把持用帯片の少なくとも一部の上を、かつ上側把持用帯片の長さに沿って締め付けストラップを延出させるステップと、

圧縮力を複合材構造に加えて、上部及び下部ラミネートと上側及び下側把持用帯片との係合を強くするステップと、

を含む方法。