

【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】令和 5 年 8 月 10 日 (2023.8.10)

【公開番号】特開 2021-49775 (P2021-49775A)

【公開日】令和 3 年 4 月 1 日 (2021.4.1)

【年通号数】公開・登録公報 2021-016

【出願番号】特願 2020-131383 (P2020-131383)

【国際特許分類】

B 2 9 C 70/68 (2006.01)

10

B 6 4 C 1/00 (2006.01)

B 2 9 C 70/16 (2006.01)

B 2 9 C 70/34 (2006.01)

B 2 9 C 48/30 (2019.01)

B 2 9 C 48/36 (2019.01)

B 2 9 C 48/155 (2019.01)

B 2 9 K 105/08 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 70/68

B 6 4 C 1/00

B

20

B 2 9 C 70/16

B 2 9 C 70/34

B 2 9 C 48/30

B 2 9 C 48/36

B 2 9 C 48/155

B 2 9 K 105:08

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 8 月 2 日 (2023.8.2)

【手続補正 1】

30

【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】

航空機 (100) 用の複合材の構造用構成要素 (110) を製造する方法 (700) であって：

複数の充填材セグメント (600) を形成するために、充填材 (307) をダイ (302) の複数の金型チャネル (304) の各金型チャネル (304) に押し出すこと (702) ；

40

前記複数の充填材セグメント (600) を前記ダイ (302) の前記複数の金型チャネル (304) から取り除くこと (710) ；

前記充填材セグメント (600) がエンドツーエンドで接触するよう、前記複数の充填材セグメント (600) を前記複合材の構造用構成要素 (110) の R 部 (208) によって画定される前記複合材の構造用構成要素 (110) の空間 (210) に配置すること (714) ；及び

前記複数の充填材セグメント (600) を融合するために、前記複数の充填材セグメント (600) を前記空間 (210) で硬化すること (718)

を含む、

50

方法 (7 0 0)。

【請求項 2】

各金型チャンネル (3 0 4) が、前記ダイ (3 0 2) の多角形の周辺 (4 0 4) の周りの隣接する金型チャンネル (3 0 4) から角度的にオフセットされ、前記充填材 (3 0 7) を前記ダイ (3 0 2) の前記複数の金型チャンネル (3 0 4) の各金型チャンネル (3 0 4) に押し出すこと (7 0 2) が、各押出の間に前記ダイ (3 0 2) を回転させること (7 0 4) を含む、請求項 1 に記載の方法 (7 0 0)。

【請求項 3】

各押出の間に前記ダイ (3 0 2) を回転させること (7 0 4) が、6 回から 1 0 回の間のそれぞれの押出の間に前記ダイ (3 0 2) を回転させること (7 0 4) を含む、請求項 2 に記載の方法 (7 0 0)。

【請求項 4】

前記充填材 (3 0 7) を各金型チャンネル (3 0 4) に押し出すこと (7 0 2) が、前記充填材 (3 0 7) を、8 から 1 2 フィートの間の長さを有する前記金型チャンネル (3 0 4) に押し出すこと (7 0 2) を含む、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の方法 (7 0 0)。

【請求項 5】

各金型チャンネル (3 0 4) が、前記ダイ (5 0 0) の実質的に平らな表面 (5 0 4) 上の一又は複数の隣接する金型チャンネル (3 0 4) から側方にオフセットされ、前記充填材 (3 0 7) を各金型チャンネル (3 0 4) に押し出すこと (7 0 2) が、各押出の間に前記ダイ (5 0 0) と押出オリフィス (3 0 8) の相対的な側方位置を変更すること (7 0 6) を含む、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の方法 (7 0 0)。

【請求項 6】

前記充填材 (3 0 7) を前記複数の金型チャンネル (3 0 4) のそれぞれに押し出す間に、前記充填材 (3 0 7) を加圧すること (7 0 8) をさらに含む、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の方法 (7 0 0)。

【請求項 7】

冷却期間後に前記複数の充填材セグメント (6 0 0) を前記複数の金型チャンネル (3 0 4) から取り除くこと (7 1 0) をさらに含む、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の方法 (7 0 0)。

【請求項 8】

前記複数の充填材セグメント (6 0 0) を硬化すること (7 1 8) が、前記複数の充填材セグメント (6 0 0) を加熱すること (7 2 0) を含む、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の方法 (7 0 0)。

【請求項 9】

前記複数の充填材セグメント (6 0 0) を硬化すること (7 1 8) が、単一の構造体 (6 0 4) を形成するために、前記複数の充填材セグメント (6 0 0) を前記複合材の構造用構成要素 (1 1 0) の他の部分 (2 0 2) に結合する、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の方法 (7 0 0)。

【請求項 1 0】

複数のダイ (3 0 2) を配置すること (7 0 7) であって、前記複数のダイ (3 0 2) の各ダイ (3 0 2) が複数の金型チャンネル (3 0 4) を含む、複数のダイ (3 0 2) を配置すること (7 0 7)、及び、逐次的に、前記充填材 (3 0 7) を前記複数のダイ (3 0 2) の各ダイ (3 0 2) の各金型チャンネル (3 0 4) に押し出すこと (7 0 2) をさらに含む、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の方法 (7 0 0)。

【請求項 1 1】

前記複数の充填材セグメント (6 0 0) を前記空間 (2 1 0) に配置すること (7 1 4) が、前記複数の充填材セグメント (6 0 0) を、前記複合材の構造用構成要素 (1 1 0) のウェブ (2 0 6) とフランジ (2 0 4) が接触する空間 (2 1 0) に配置すること (7 1 4) を含む、請求項 1 から 1 0 のいずれか一項に記載の方法 (7 0 0)。

【請求項 1 2】

航空機（１００）用の複合翼ストリング（１１０）であって、
フランジ（２０４）；
前記フランジ（２０４）から延びるウェブ（２０６）；
前記フランジ（２０４）とウェブ（２０６）が接触するＲ部（２０８）であって、空間（２１０）を画定するＲ部（２０８）；及び
前記空間（２１０）内に位置付けられたＲ部充填材（６０２）であって、エンドツーエンドで一又は複数の隣接する充填材セグメント（６００）とそれぞれ融合した複数の充填材セグメント（６００）を含むＲ部充填材（６０２）
を含む
複合翼ストリング（１１０）。

10

【請求項 1 3】

前記複数の充填材セグメント（６００）が単一の構造体（６０４）を形成している、請求項 1 2 に記載の複合翼ストリング（１１０）。

【請求項 1 4】

前記複合翼ストリング（１１０）がブレードストリング（１１０）を含む、請求項 1 2 又は 1 3 に記載の複合翼ストリング（１１０）。

【請求項 1 5】

各充填材セグメント（６００）が、2.438 から 3.657 メートル（8 フィートから 12 フィート）の間の長さを含む、請求項 1 2 から 1 4 のいずれか一項に記載の複合翼ストリング（１１０）。

20

30

40

50