

【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 5 部門第 1 区分
 【発行日】平成 17 年 5 月 19 日 (2005.5.19)

【公開番号】特開 2002-168133 (P2002-168133A)
 【公開日】平成 14 年 6 月 14 日 (2002.6.14)
 【出願番号】特願 2001-349511 (P2001-349511)
 【国際特許分類第 7 版】

F 0 2 C 7/00

F 0 1 D 9/02

F 0 1 D 9/04

【F I】

F 0 2 C 7/00 D

F 0 1 D 9/02 1 0 2

F 0 1 D 9/04

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 7 月 7 日 (2004.7.7)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外側及び内側バンド（14、16）の間に配置された少なくとも 1 つのベーン（12）を有するタービンノズルセグメント（10）を修理する方法であって、
 前記ノズルセグメント（10）から前記内側バンド（16）を分離する工程と、
 前記内側バンド（16）を、外側バンド（32）及び少なくとも 1 つのベーン（34）を有する、新たに製造された交換用鑄造体（30）に結合する工程と、
 を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記内側バンド（16）を前記交換用鑄造体（30）に結合する工程が、
 前記内側バンド（16）にカラー（38）を結合する工程と、
 前記カラー（38）にスロット（42）を形成する工程と、
 前記交換用鑄造体（30）の前記ベーン（34）の一部分を前記スロット（42）に挿入する工程と、
 前記交換用鑄造体（30）の前記ベーン（34）を前記カラー（38）及び前記内側バンド（16）に結合する工程と、
 を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記内側バンド（16）内にポケット（36）を形成する工程を更に含み、前記カラー（38）が前記ポケット（36）において前記内側バンド（16）に結合されることを特徴とする、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

外側及び内側バンド（14、16）の間に配置された 1 つ又はそれ以上のベーン（12）を有するタービンノズルセグメント（10）を修理する方法であって、
 前記ノズルセグメント（10）から前記内側バンド（16）を分離する工程と、
 外側バンド（32）及び 1 つ又はそれ以上のベーン（34）を有し、該ベーン（34）の各々が、その 1 端部上に形成された取付け台座（44）及び該取付け台座（44）上に

形成された突出部（４６）を有する、新たに製造された交換用鑄造体（３０）を準備する工程と、

前記交換用鑄造体（３０）の各ベーン（３４）のための１つのカラー（３８）を前記内側バンド（１６）の１つの側面に結合する工程と、

前記交換用鑄造体（３０）の各ベーン（３４）のための１つの凹部（４０）を前記内側バンド（１６）の他の側面内に形成する工程と、

各カラー（３８）内にスロット（４２）を形成する工程と、

前記交換用鑄造体（３０）の各ベーンについて、前記突出部（４６）を対応する前記スロット（４２）内に、また前記取付け台座（４４）を対応する前記凹部（４０）内に挿入する工程と、

前記交換用鑄造体（３０）の各ベーンについて、前記突出部（４６）を前記対応するカラー（３８）に、また前記取付け台座（４４）を前記内側バンド（１６）に結合する工程と、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項５】

前記内側バンド（１６）内に各カラー（３８）のための１つのポケット（３６）を形成する工程を更に含み、各カラー（３８）は前記対応するポケット（３６）において前記内側バンドに結合されることを特徴とする、請求項４に記載の方法。

【請求項６】

ろう付けにより、各カラー（３８）が前記内側バンド（１６）に結合され、各突出部（４６）が前記対応するカラー（３８）に結合され、また各取付け台座（４４）が前記内側バンド（１６）に結合されることを特徴とする、請求項４又は請求項５に記載の方法。

【請求項７】

内側バンド（１６）と、

外側バンド（３２）及び、外側及び内側バンド（１４、１６）の間に配置された少なくとも１つのベーン（３４）を含む交換用鑄造体（３０）と、を備え、

前記内側バンド（１６）が以前に使用されていた構造体であり、前記交換用構造体が新たに製造された構造体であることを特徴とするタービンノズルセグメント（１０）。

【請求項８】

前記内側バンド（１６）及び前記交換用鑄造体（３０）が、同じ材料で製作されることを特徴とする、請求項７に記載のノズルセグメント（１０）。

【請求項９】

外側バンド（３２）及び内側バンド（１６）の間に配置された少なくとも１つのベーン（３４）を有する修理されたタービンノズルセグメント（１０）であって、

該ノズルセグメント（１０）は、前記ノズルセグメント（１０）から前記内側バンド（１６）を分離する工程と、

前記内側バンド（１６）を、外側バンド（３２）及び少なくとも１つのベーン（３４）を有する新たに製造された交換用鑄造体（３０）に結合する工程と、

を含む方法により修理されることを特徴とする、ノズルセグメント（１０）。

【請求項１０】

タービンノズルセグメント（１０）の修理において使用するための交換用鑄造体（３０）であって、

外側バンド（３２）と、

該外側バンド（３２）上に一体形成され、その１端部上に一体形成された取付け台座（４４）及び該取付け台座（４４）上に一体形成された突出部（４６）を有する少なくとも１つのベーン（３４）と、を備えることを特徴とする交換用鑄造体（３０）。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

現行の修理工程には、翼形部表面の亀裂修理及び寸法回復などの技術が含まれる。しかしながら、このような現行の修理には、局所的な変形により、また、繰返し修理や化学的剥離工程により過度に促進される最低壁厚さのために限界がある。従って、ノズルセグメントは、既知の修理工程では修理できない部位に損傷を受ける可能性がある。一体鋳造ノズルセグメント内の熱的及び機械的応力のために、内側バンドは修理可能であるが、他のノズルセグメント構造体は修理不能であるようなことがしばしば発生する。

【特許文献1】米国特許5,269,057号公報