

【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21年9月17日(2009.9.17)

【公開番号】特開2007-64216(P2007-64216A)

【公開日】平成19年3月15日(2007.3.15)

【年通号数】公開・登録公報2007-010

【出願番号】特願2006-227434(P2006-227434)

【国際特許分類】

F 0 2 C 7/20 (2006.01)

F 0 2 C 7/00 (2006.01)

【F I】

F 0 2 C 7/20 Z

F 0 2 C 7/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成21年8月4日(2009.8.4)

【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】

少なくとも第一のモジュールと第二のモジュールとを備えるターボ機械、特にガスタービンエンジンの組み立て方法であって、第二のシャフトはベアリングによって組み立てられ、前記ベアリングは、第一のモジュールに一体化されたジャーナル内側に焼嵌めされた外部リングと第二のシャフトに一体化された内部リングとを備え、同方法によると、第二のモジュールは、前記外部リングを備えるジャーナル内での第二のシャフトの前記内部リングとの係合によって第一のモジュール上で組み立てられ、同方法は以下のステップすなわち、

- ジャーナルからの所定の距離まで第二のモジュールを、第二のシャフトにはめ合わせるステップと、

- ジャーナルに対し第二のシャフトを調心し、前記調心はジャーナル上の基準に対する距離偏差を測定することに基づいて制御されるステップと、

- ジャーナルを、これの外面を加熱することによって膨張させるステップと、

- 第二のシャフトのはめ合わせを完了するステップと、

を有する、方法。

【請求項2】

エンジンがダブルボディエンジンであり、第一のモジュールは高圧(HP)ボディであり、且つ第二のモジュールは低圧(LP)タービンであり、且つ第二のシャフトがLPタービンシャフトである、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

第一のモジュールが第一のシャフトを備え、ジャーナルはこれの延長にあって且つこれに一体化される、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

第二のモジュールをはめ合わせるステップに先駆け、前記ジャーナルにおける外部リングの取り付けのためジャーナルを加熱するステップを含む、請求項1、2、または3に記載の組み立て方法。

【請求項5】

はめ合わせステップと加熱によるジャーナルの膨張との間に、環状加熱手段をジャーナル上の適所に置くことを有する、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

ジャーナルの、または外部リングの、温度が測定され、且つ所定の温度に達するまで加熱が制御される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

一方で温度の値が、そして他方でジャーナルに対する距離偏差が、所定の限度内にあるときに第二のモジュールのはめ合わせが遂行される、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の方法の実施のための装置であって、環状ジャーナル加熱手段を支えるフレームと、ジャーナルの温度を測定するため配置される少なくとも一つの温度プローブと、ジャーナルの中で取り付けられるシャフトとジャーナル上の基準との間で半径方向距離偏差を測定する手段とを備える、装置。

【請求項 9】

一方でジャーナルの周囲で、そして他方で退避位置において、加熱手段を適所に置くことを可能にするため、フレーム上に加熱手段の支持体が配置される、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】

フレームが、加熱手段を不動化するため停止体を形成する手段と、エンジンの固定モジュールを基準とする測定手段とを備える、請求項 8 または 9 に記載の装置。

【請求項 11】

環状加熱手段が、少なくとも二つのヒーターによって供給される高温ガスの環状ディフューザを備える、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 12】

温度測定プローブが加熱手段に一体化される、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 13】

基準とシャフトとの間で半径方向距離偏差を測定する手段がフレームに一体化される、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 14】

温度測定信号と距離測定信号とを受信し、且つはめ合わせ作業にとって必要な情報を提供する制御手段を備える、請求項 8 に記載の装置。