

【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25年4月18日 (2013.4.18)

【公開番号】特開2010-223229(P2010-223229A)
 【公開日】平成22年10月7日 (2010.10.7)
 【年通号数】公開・登録公報2010-040
 【出願番号】特願2010-63519(P2010-63519)
 【国際特許分類】

F 0 1 D 11/00 (2006.01)

F 0 1 D 11/02 (2006.01)

F 1 6 J 15/22 (2006.01)

【F I】

F 0 1 D 11/00

F 0 1 D 11/02

F 1 6 J 15/22

【手続補正書】

【提出日】平成25年3月5日 (2013.3.5)

【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】

固定タービン部品の環状溝（150）に挿入されるブラシシールキャリヤ組立体（146）であって、前記ブラシシールキャリヤ組立体（146）が、

後方裏当てプレート（156）と前方プレート（154）の間に挟持されてそれらと係合するコンプライアントブラシシール部品（136）であって、前記コンプライアントブラシシール部品（136）、前記後方裏当てプレート（156）及び前方プレート（154）が互いに平行で半径方向に向いており、前記コンプライアントブラシシール部品（136）の半径方向内側部分が前記後方裏当てプレートを越えて半径方向に突出しているコンプライアントブラシシール部品（136）と、

前記前方プレート（154）と一体形に形成された 1 以上の硬質歯シール要素（162）であって前記コンプライアントブラシシール部品（136）と平行に延在する 1 以上の硬質歯シール要素（162）と

を備えており、前記硬質歯シール要素（162）が、前記後方裏当てプレート（156）を超えるが前記コンプライアントブラシシール部品（136）の半径方向手前まで半径方向に延在し、前記 1 以上の硬質歯シール要素（162）が、前記コンプライアントブラシシール部品（136）の幅寸法の少なくとも 3 倍の距離だけ前記コンプライアントブラシシール部品から軸方向に間隔を置いて配置されており、

前記後方裏当てプレート（156）と前方プレート（154）の少なくとも一方が、前記固定タービン部品の環状溝（150）のチャンネル部（152）と係合するフック部（148）をもつものとして形成されている、ブラシシールキャリヤ組立体。

【請求項 2】

前記前方プレート（154）が、前記コンプライアントブラシシール部品（136）を前記前方プレート（154）の残り部分から間隔を置いて配置して前記コンプライアントブラシシール部品の前方軸方向撓みを可能にするスペーサ部分（158）を含む、請求項 1 記載のブラシシールキャリヤ組立体。

【請求項 3】

前記幅寸法が 0.05～0.07 インチ（1.27～1.78 mm）の範囲内にある、請求項 1 又は請求項 2 記載のブラシールキャリヤ組立体。

【請求項 4】

軸線の周りで回転可能なロータ（110）と前記ロータを囲む固定ノズル組立体とを有するターボ機械用のシール組立体であって、前記ロータがシーリング表面（142）を有しており、前記固定ノズル組立体が前記シーリング表面と対向した半径方向向き部分（116）に環状溝（150）を有しており、前記シール組立体が、

裏当てプレート（156）と、硬質歯シールプレート（154）と、それらの間に挟持されかつそれらと係合するコンプライアントシール部品（136）とを備えるブラシールキャリヤ（146）と、

前記硬質歯シールプレート（154）と一体の部品として形成されかつ前記シーリング表面（142）に向かっているが前記シーリング表面（142）から間隔を置いた状態で半径方向に突出した 1 以上の硬質歯シール要素（162）とを備えており、前記硬質歯シール要素（162）が、前記コンプライアントシール部品（136）の幅寸法の少なくとも 3 倍に等しい距離だけ前記コンプライアントシール部品から軸方向に間隔を置いて配置される、シール組立体。

【請求項 5】

前記硬質歯シールプレート（154）が、前記コンプライアントシール部品（136）を前記硬質歯シールプレート（154）の残り部分から間隔を置いて配置して前記コンプライアントシール部品（136）の前方軸方向撓みを可能にするスペーサ部分（158）を含む、請求項 4 記載のシール組立体。

【請求項 6】

前記硬質歯シール要素（162）が、その長さに沿った任意の部位における前記硬質歯シールプレート（154）の残り部分の横断面よりも大幅に小さいその長さに沿った任意の部位における横断面を有する、請求項 5 記載のシール組立体。

【請求項 7】

前記コンプライアントシール部品（136）がコンプライアントブラシールブリストルパックを含む、請求項 4 乃至請求項 6 のいずれか 1 項記載のシール組立体。

【請求項 8】

前記硬質歯シール要素（162）が前記コンプライアントシール部品（136）に対して平行に延在する、請求項 4 乃至請求項 7 のいずれか 1 項記載のシール組立体。

【請求項 9】

前記シールキャリヤ（146）が、前記固定ノズル組立体とは別個に形成されかつ前記固定ノズル組立体に対して取外し可能に固定される、請求項 4 乃至請求項 8 のいずれか 1 項記載のシール組立体。

【請求項 10】

前記 1 以上の硬質歯シール要素（162）とシーリング表面（142）の間の半径方向間隙寸法が、前記コンプライアントシール部品の幅寸法の少なくとも 2 倍である、請求項 4 乃至請求項 9 のいずれか 1 項記載のシール組立体。

【請求項 11】

前記裏当てプレート（156）が、前記コンプライアントシール部品の後方撓みを抑制するように、前記裏当てプレートの全長に沿って前記コンプライアントシール部品（136）と係合する、請求項 4 記載のシール組立体。

【請求項 12】

前記硬質歯シールプレート（154）及び裏当てプレート（156）のの少なくとも一方が、前記環状溝（150）のチャンネル（152）と係合するフック部分（148）を形成する、請求項 4 乃至請求項 11 のいずれか 1 項記載のシール組立体。

【請求項 13】

前記シール部品（136）の幅寸法が 0.05～0.07 インチ（1.27～1.78

mm) の範囲内にある、請求項 4 乃至請求項 1 2 のいずれか 1 項記載のシール組立体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

本発明はまた、軸線の周りで回転可能なロータ及び該ロータを囲む固定ノズル組立体を有し、ロータがシーリング表面を有した固定ノズル組立体がシーリング表面と対向した半径方向向き部分を有するターボ機械用のシール組立体として具体化することができ、本シール組立体は、固定ノズル組立体の半径方向向き部分内に支持され、また裏当てプレート、硬質歯シールプレート、並びに該裏当てプレート及び硬質歯シールプレート間に挟持されかつシーリング表面と摩擦接触状態で配置されたコンプライアントシール部品を備えたシールキャリアと、硬質歯シールプレートと一つの部品として形成されかつシーリング表面に向かっているが該シーリング表面から間隔を置いた状態で半径方向に突出した 1 以上の硬質歯シール要素とを含み、硬質歯シール要素は、コンプライアントシール部品の幅寸法の少なくとも 3 倍に等しい距離だけ該コンプライアントシール部品から軸方向に間隔を置いて配置される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

この図示した実施形態では、ダブテールグループ内に受けるようにダブテールを設けるのではなくて、キャリア 1 4 6 は、単一の係合フック又はフランジ 1 4 8 を有する。キャリア 1 4 6 は、その単一のフック 1 4 8 が溝（グループともいう。）1 5 0 のチャンネル部分 1 5 2 内に受けられた状態で、ダイアフラム（又は、ノズル）内側リング又はウェップ 1 1 6 に直接形成された成形グループ 1 5 0 内に受けられる（従って、図 1 に示すキャリア 2 8 の必要性を排除する）ものとして示している。さらに、この図示した実施例では、ブラシシールキャリア 1 4 6 は、硬質歯シール 1 2 2 及び裏当てプレート 1 5 6 間に挟持されたコンプライアントブリストル 1 3 6 を含むラミネート構造体となっている。硬質歯シール 1 2 2 は、スペーサ部分 1 5 8 が形成された前方統合型硬質歯シールプレート 1 5 4 を含み、スペーサ部分 1 5 8 は、コンプライアントブリストル 1 3 6 を硬質歯シールプレート 1 5 4 の残部から間隔を置いて配置して、それによって従来通りの方法でコンプライアントブリストル 1 3 6 の前方軸方向撓みを可能にする。一方、裏当てプレート 1 5 6 は、コンプライアントブリストル 1 3 6 の後方軸方向撓みを制限する突出支持体 1 6 0 を含む。