

【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 2 区分
 【発行日】平成26年3月27日(2014.3.27)

【公開番号】特開2011-174612(P2011-174612A)
 【公開日】平成23年9月8日(2011.9.8)
 【年通号数】公開・登録公報2011-036
 【出願番号】特願2011-30414(P2011-30414)
 【国際特許分類】

F 1 6 H 1/28 (2006.01)

【F I】

F 1 6 H 1/28

【手続補正書】

【提出日】平成26年2月12日(2014.2.12)

【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】

遊星ギヤトレーン（40）であって、
 環状キャリア（72）によって支持されたスピンドル（75）上に回転可能に取付けられた遊星ギヤ（74）を含み、
 前記遊星ギヤ（74）の各々が、中空の遊星ギヤハブ（92）と該遊星ギヤハブ（92）から半径方向外向きに延びる軸方向に間隔を置いて配置された前方及び後方出力歯セット（94、96）とを含み、
前記遊星ギヤトレーン（40）は、さらに、
軸方向に間隔を置いて配置された前方及び後方ローラ軸受（111、112）であって、
前記遊星ギヤ（74）及びスピンドル（75）間に配置される前方及び後方ローラ軸受（111、112）と、
前記遊星ギヤ（74）の各々の後方出力歯セット（96）の後方で前記遊星ギヤハブ（92）に固定取付けされた入力ギヤ（104）と
を含み、
前記前方ローラ軸受（111）が、前記前方出力歯セット（94）と軸方向に沿って整列し、また前記後方ローラ軸受（112）が、前記入力ギヤ（104）と軸方向に沿って隣接している
ことを特徴とする、遊星ギヤトレーン（40）。

【請求項 2】

前記前方及び後方ローラ軸受（111、112）が、それぞれ前記間隔を置いて配置された前方出力歯セット（94）及び入力ギヤ（104）と軸方向に沿って整列しているか又は隣接している、ことをさらに特徴とする、請求項 1 記載の遊星ギヤトレーン（40）。

【請求項 3】

前記前方出力歯セット（94）を囲みかつ該前方出力歯セット（94）と噛み合うリングギヤ（100）及び前記後方出力歯セット（96）と噛み合うエキスターナルギヤ（102）と、
 前記遊星ギヤ（74）の各々の後方出力歯セット（96）の後方で前記遊星ギヤハブ（92）に固定取付けされた入力ギヤ（104）と、をさらに含み、
 前記遊星ギヤ（74）の各々の入力ギヤ（104）が、サンギヤ（108）と噛み合う、

ことをさらに特徴とする、請求項 1 又は 2 記載の遊星ギヤトレーン（40）。

【請求項 4】

前記前方出力歯セット（94）が、前記スピンドル（75）の半径方向外側で前記リングギヤ（100）と噛み合い、

前記後方出力歯セット（96）が、前記スピンドル（75）の半径方向内側で前記エキスターナルギヤ（102）と噛み合い、また

前記遊星ギヤ（74）の各々の入力ギヤ（104）が、前記スピンドル（75）の半径方向内側で前記サンギヤ（108）と噛み合う、

ことをさらに特徴とする、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の遊星ギヤトレーン（40）。

【請求項 5】

前記前方及び後方ローラ軸受（111、112）が、それぞれ前記間隔を置いて配置された前方出力歯セット（94）及び入力ギヤ（104）と軸方向に沿って整列しているか又は隣接している、ことをさらに特徴とする、請求項 4 記載の遊星ギヤトレーン（40）。

【請求項 6】

前記前方及び後方出力歯セット（94、96）、遊星ギヤ（74）の入力ギヤ（104）、リングギヤ（100）、エキスターナルギヤ（102）並びにサンギヤ（108）が、ヘリカル形である、ことをさらに特徴とする、請求項 4 記載の遊星ギヤトレーン（40）。

【請求項 7】

遊星ギヤ装置（56）であって、

環状キャリア（72）の前方及び後方円錐形キャリアフレーム（76、77）によって支持されたスピンドル（75）上に回転可能に取付けられた遊星ギヤ（74）を備えた遊星ギヤトレーン（40）を含み、

前記前方及び後方円錐形キャリアフレーム（76、77）が、それぞれ半径方向外側前方及び後方キャリアフランジ（79、81）を含み、

前記前方及び後方円錐形キャリアフレーム（76、77）が、それらの間に前記スピンドル（75）を固定支持したそれぞれ半径方向内側前方及び後方支持フランジ（83、85）を含み、

前記前方及び後方支持フランジ（83、85）が、円錐形前方及び後方支持ビーム（88、90）によって前記前方及び後方キャリアフランジ（79、81）に連結され、

前記遊星ギヤ（74）の各々が、中空の遊星ギヤハブ（92）と該遊星ギヤハブ（92）から半径方向外向きに延びる軸方向に間隔を置いて配置された前方及び後方出力歯セット（94、96）とを含み、

入力ギヤ（104）が、前記遊星ギヤ（74）の各々の後方出力歯セット（96）の後方で前記遊星ギヤハブ（92）に固定取付けされ、

前記遊星ギヤ（74）の各々の入力ギヤ（104）が、サンギヤ（108）と噛み合い、また

軸方向に間隔を置いて配置された前方及び後方ローラ軸受（111、112）が、前記遊星ギヤ（74）及びスピンドル（75）間に配置される、遊星ギヤ装置（56）。

【請求項 8】

ターボファンガスタービンエンジン（10）であって、

少なくともその一部がファンフレーム（67）によって半径方向に支持された二重反転式第 1 及び第 2 のファン段（60、62）を備えたファンセクション（16）と、

前記ファンセクション（16）の下流に配置されかつ遊星ギヤ装置（56）内の遊星ギヤトレーン（40）を介して低圧シャフト（36）によって前記第 1 及び第 2 のファン段（60、62）に駆動連結された低圧タービン（32）と、を含み、

前記遊星ギヤトレーン（40）が、環状キャリア（72）によって支持されたスピンドル（75）上に回転可能に取付けられた遊星ギヤ（74）を含み、

前記遊星ギヤ（７４）の各々が、中空の遊星ギヤハブ（９２）と該遊星ギヤハブ（９２）から半径方向外向きに延びる軸方向に間隔を置いて配置された前方及び後方出力歯セット（９４、９６）とを含み、また

軸方向に間隔を置いて配置された前方及び後方ローラ軸受（１１１、１１２）が、前記遊星ギヤ（７４）及びスピンドル（７５）間に配置され、

前記遊星ギヤトレーン（４０）は、さらに、

前記遊星ギヤ（７４）の各々の後方出力歯セット（９６）の後方で前記遊星ギヤハブ（９２）に固定取付けされた入力ギヤ（１０４）を含み、

前記前方ローラ軸受（１１１）が、前記前方出力歯セット（９４）と軸方向に沿って整列し、また前記後方ローラ軸受（１１２）が、前記入力ギヤ（１０４）と軸方向に沿って隣接している

ことを特徴とする、ターボファンガスタービンエンジン（１０）。

【請求項 ９】

前記遊星ギヤ（７４）の各々の後方出力歯セット（９６）の後方で前記遊星ギヤハブ（９２）に固定取付けされた入力ギヤ（１０４）をさらに含み、

前記第２のファン段（６２）が、前記前方出力歯セット（９４）を囲みかつ該前方出力歯セット（９４）と噛み合うリングギヤ（１００）に連結され、

前記第１のファン段（６０）が、前記後方出力歯セット（９６）と噛み合うエキスターナルギヤ（１０２）に連結され、また

前記遊星ギヤ（７４）の各々の入力ギヤ（１０４）が、前記低圧シャフト（３６）に連結されたサンギヤ（１０８）と噛み合う、

ことをさらに特徴とする、請求項 ８ 記載のターボファンガスタービンエンジン（１０）。