

【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 3 部門第 4 区分

【発行日】平成20年8月28日(2008.8.28)

【公表番号】特表2008-525630(P2008-525630A)

【公表日】平成20年7月17日(2008.7.17)

【年通号数】公開・登録公報2008-028

【出願番号】特願2007-547154(P2007-547154)

【国際特許分類】

C 2 2 C 38/00 (2006.01)

C 2 2 C 38/60 (2006.01)

F 0 2 B 37/24 (2006.01)

F 0 2 B 39/00 (2006.01)

F 1 6 C 33/12 (2006.01)

【F I】

C 2 2 C 38/00 3 0 2 Z

C 2 2 C 38/60

F 0 2 B 37/12 3 0 1 Q

F 0 2 B 39/00 U

F 1 6 C 33/12 A

【手続補正書】

【提出日】平成20年6月23日(2008.6.23)

【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】

自動車内燃機関の、可変のタービンジオメトリを有するターボチャージャのベーン支承リングであって、ターボチャージャが、可変のタービンジオメトリのために、ベーン支承リング内で調節可能なタービンベーンを有しており、ベーン支承リングが、その支承面での固体潤滑剤作用を達成するための硫黄成分を有するオーステナイト系の鉄マトリックス合金から成っている形式のものにおいて、タンゲステン(W)、コバルト(Co)、ニオブ(Nb)、レニウム(Re)、モリブデン(Mo)、タンタル(Ta)、バナジウム(V)、ハフニウム(Hf)、イットリウム(Y)、ジルコニウム(Zr)および/または同等の高融点合金元素の単数または複数の合金元素 1 ~ 6 質量%を有することを特徴とする、内燃機関のターボチャージャのベーン支承リング。

【請求項 2】

それぞれ質量%で示す個々の合金元素を有する次の合金組成

C = 0.4 ~ 0.6

Cr = 1.8 ~ 2.7

Nb = 1.4 ~ 1.8

Ni = 1.2 ~ 2.2

S = 0.2 ~ 0.5

Si = 2.9 ~ 3.2

W = 2.4 ~ 2.8

残り = 鉄

不純物もしくは不特定の合金元素は 3 質量%まで

を有する、請求項 1 記載のベーン支承リング。

【請求項 3】

それぞれ質量 % で示す個々の合金元素を有する次の合金組成

C = 0.4 ~ 0.6  
 Cr = 18.5 ~ 20.5  
 Nb = 1.4 ~ 1.8  
 Ni = 12.5 ~ 14  
 S = 0.25 ~ 0.45  
 Si = 2.9 ~ 3.15  
 W = 2.4 ~ 2.8

残り = 鉄

不純物もしくは不特定の合金元素は 3 質量 % まで

を有する、請求項 2 記載のベーン支承リング。

【請求項 4】

それぞれ質量 % で示す個々の合金元素を有する次の合金組成

C = 0.4 ~ 0.6  
 Cr = 24.5 ~ 26.5  
 Nb = 1.4 ~ 1.8  
 Ni = 19.5 ~ 21.5  
 S = 0.25 ~ 0.45  
 Si = 2.9 ~ 3.15  
 W = 2.4 ~ 2.8

残り = 鉄

不純物もしくは不特定の合金元素は 3 質量 % まで

を有する、請求項 2 記載のベーン支承リング。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

欧州特許出願公開第 1 3 9 4 3 6 4 号明細書から、2 つのベーン支承リングを備えるターボチャージャが公知である。製作コストを減じることができるよう、少なくとも一方のベーン支承リングは、その面周方向にわたって分配され一体的に成形されたスパーサを有する。これらのスパーサにより、両ベーン支承リングの軸方向の間隔は確保可能である。

。

欧州特許出願公開第 1 3 9 6 6 2 0 号明細書から、ベーン支承リングを備える別のターボチャージャが公知である。

最近の高出力エンジンにおいて、耐久的に機能を果たし得るベーン支承リングには、極めて高い材料要求が課される。相応に適した材料は、十分なクリープ抵抗、高温時でもベーン支承リングの熱的なひずみを回避する高い寸法安定性、高い耐摩耗性ならびに十分な耐酸化性を有していなければならない。上位概念部に記載した形式のベーン支承リングのひずみ、クリープまたは強い酸化が生じると、タービンガイドベーンのロック、つまり固着に至り得る。すなわち、ターボチャージャ横断面はもはやガイドベーン調節によりエンジンの運転状態に適合され得ない。