

【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 2 部門第 5 区分

【発行日】平成 29 年 8 月 17 日 (2017.8.17)

【公開番号】特開 2016-13827 (P2016-13827A)

【公開日】平成 28 年 1 月 28 日 (2016.1.28)

【年通号数】公開・登録公報 2016-006

【出願番号】特願 2015-74694 (P2015-74694)

【国際特許分類】

B 6 0 K 15/04 (2006.01)

F 0 2 M 37/00 (2006.01)

【F I】

B 6 0 K 15/04 C

F 0 2 M 37/00 3 0 1 M

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 7 月 10 日 (2017.7.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 6】

第 1 の保護具 7 1 は、第 1 の大径部 7 1 A と、第 1 の大径部 7 1 A に連続する湾曲部 7 1 B と、湾曲部 7 1 B に連続する第 2 の大径部 7 1 D と、第 1 の大径部 7 1 A に連続する平板部 7 1 C と、から構成されている。第 1 の保護具 7 1 の第 1 の大径部 7 1 A は、保護部材 7 0 がフィラーネック 2 0 に対して固定される際に、フィラーネック本体部 2 5 の溝部 2 2 に沿うように配置される。第 1 の大径部 7 1 A は、フィラーネック本体部 2 5 の溝部 2 2 の形状に対応する湾曲形状を有している。第 2 の大径部 7 1 D には、湾曲部 7 1 B と連続する端部とは異なるもう一方の端部において、後述する第 2 の保護具 7 2 の爪挿入孔 7 2 a に挿入するための爪部 7 1 b が形成されている。第 2 の大径部 7 1 D における爪部 7 1 b が形成された部分は、フィラーネック本体部 2 5 の溝部 2 2 から離間した位置に配置されるように形成されている。第 2 の大径部 7 1 D は、中心軸 O L を中心として、爪部 7 1 b から湾曲部 7 1 B へと近づくと、徐々にフィラーネック本体部 2 5 の溝部 2 2 との距離が小さくなり、やがて、フィラーネック本体部 2 5 の溝部 2 2 に係合する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 1】

平板部 7 2 C は、保護部材 7 0 がフィラーネック本体部 2 5 に固定されると、第 1 の保護具 7 1 の平板部 7 1 C の平面に対して、平板部 7 1 C と面对称の平面形状を有する。平板部 7 2 C の中央部分には、第 1 の保護具 7 1 の平板部 7 1 C と同様に、ボルト 6 7 が貫通するためのボルト挿入孔 7 2 c が形成されている。第 1 の保護具 7 1 の平板部 7 1 C と第 2 の保護具 7 2 の平板部 7 2 C とは、フィラーネック本体部 2 5 に対するブリーザポート 2 8 の結合部分の中心と中心軸 O L とを通る平面に直交する平面に対して、面对称な形状である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 6 】

第 1 の保護具 8 1 は、第 1 の大径部 8 1 A と、第 1 の大径部 8 1 A に連続する湾曲部 8 1 B と、湾曲部 8 1 B に連続する第 2 の大径部 8 1 D と、第 1 の大径部 8 1 A に連続する平板部 8 1 C と、から構成されている。第 1 の保護具 8 1 における第 1 の大径部 8 1 A と第 2 の大径部 8 1 D と平板部 8 1 C とのそれぞれは、第 2 実施形態の第 1 の保護具 7 1 における第 1 の大径部 7 1 A と第 2 の大径部 7 1 D と平板部 7 1 C と同じであるため、説明を省略する。湾曲部 8 1 B は、フィラーネック本体部 2 5 の中心軸 O L に平行な曲面と、中心軸 O L に直交する平面とによって、フィラーネック本体部 2 5 におけるブリーザポート 2 8 の結合部分から離間して配置される。言い換えれば、湾曲部 8 1 B は、第 2 実施形態における第 1 の保護具 7 1 の湾曲部 7 1 B に対して、中心軸 O L に直交する面の蓋を加えた形状である。すなわち、湾曲部 8 1 B は、フィラーネック本体部 2 5 の中心軸 O L に沿った注入口 F C 側のフィラーネック本体部 2 5 におけるブリーザポート 2 8 の結合部分を覆う。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 8 】

D . 第 4 実施形態 :

図 1 1 および図 1 2 は、第 4 実施形態における燃料供給装置 F S c の一部を示す説明図である。図 1 1 には、フィラーネック 2 0 の周りの構成を詳細に示す側面図が示されている。図 1 2 には、フィラーネック 2 0 の周りを詳細に示す斜視図が示されている。第 4 実施形態の燃料供給装置 F S c では、保護部材 9 0 を構成する第 1 の保護具 9 1 の形状が第 3 実施形態の燃料供給装置 F S b における第 1 の保護具 8 1 と異なり、他の構成については、第 3 実施形態の燃料供給装置 F S b と同じである。そのため、第 4 実施形態では、第 1 の保護具 9 1 の詳細について説明し、他の構成については説明を省略する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 5 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 5 0 】

第 1 の保護具 9 1 は、第 1 の大径部 9 1 A と、第 1 の大径部 9 1 A に連続する湾曲部 9 1 B と、湾曲部 9 1 B に連続する第 2 の大径部 9 1 D と、第 1 の大径部 9 1 A に連続する平板部 9 1 C と、から構成されている。第 1 の保護具 9 1 における第 1 の大径部 9 1 A と第 2 の大径部 9 1 D と平板部 9 1 C とのそれぞれは、第 3 実施形態の第 1 の保護具 8 1 における第 1 の大径部 8 1 A と第 2 の大径部 8 1 D と平板部 8 1 C と同じであるため、説明を省略する。湾曲部 9 1 B は、中心軸 O L に直交する平面によってフィラーネック本体部 2 5 におけるブリーザポート 2 8 の結合部分を覆うが、フィラーネック本体部 2 5 の中心軸 O L に平行な曲面によってはフィラーネック本体部 2 5 におけるブリーザポート 2 8 の結合部分を覆わない。言い換えれば、湾曲部 9 1 B は、第 3 実施形態における第 1 の保護具 8 1 の湾曲部 8 1 B に対して、中心軸 O L に直交する面の蓋のみが存在する形状である。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 5 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

図13に示すように、第5実施形態のブリーザポート28eの基端側は、第2実施形態のブリーザポート28のように、フィラーネック本体部25の中心軸OLから鋭角を成して分岐せずに、中心軸OLと直角を成して分岐している。また、ブリーザポート28eの基端側から先端側へとは、中心軸OLと平行になるように形成されている。このように、保護部材70が保護するフィラーネック本体部25からブリーザポート28が分岐する形状については、種々変形可能である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

F. 第6実施形態：

図14は、第6実施形態における燃料供給装置FSfの一部を示す説明図である。図14には、第6実施形態のフィラーネック20fの周りの構成を詳細に示す側面図が示されている。第6実施形態の燃料供給装置FSfでは、第2実施形態の燃料供給装置FSaと比較して、フィラーネック本体部25fおよびブリーザポート28fと、保護部材70fと、の形状が異なる。なお、図14では、フィラーネック本体部25fとブリーザポート28fとの形状を明確にするために、保護部材70fの外枠を破線で示し、保護部材70fで隠れるフィラーネック20fを示している。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

図14に示すように、第6実施形態のフィラーネック20fでは、フィラーネック本体部25fから分岐するブリーザポート28fが、径方向に突出していない形状である。言い換えると、フィラーネック本体部25fの径大部25fAに内側に、フィラーネック本体部25fにおけるチューブ接続部21fとブリーザポート28fとが収まっている。ブリーザポート28fがフィラーネック本体部25fから径方向に突出していない形状に合わせて、保護部材70fの内の第1の保護具71fにおける湾曲部71fBの径は小さく形成される。なお、他の実施形態では、第6実施形態の第1の保護具71fの湾曲部71fBがなく、中心軸OLの上から見た保護部材70の形状が円状になるように形成されていてもよい。図14に示すように、第6実施形態では、チューブ接続部21fに接続されるフィラーチューブ40fの径は、第2実施形態のフィラーチューブ40よりも小さく、また、ブリーザポート28fに接続されるブリーザパイプ50fの径も、第2実施形態のブリーザパイプ50よりも小さい。このように、フィラーネック本体部25fから分岐するブリーザポート28fの径方向への突出する寸法や形状については、種々変形可能である。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

上記実施形態では、保護部材60をフィラーネック本体部25に対して固定させるため

に、フィラーネック本体部 2 5 に形成された溝部 2 2 が固定部として用いられたが、フィラーネック 2 0 に形成される固定部については、これに限られず、種々変形可能である。例えば、フィラーネック本体部 2 5 に突起が形成され、第 1 の保護具 6 1 や第 2 の保護具 6 2 に、フィラーネック本体部 2 5 に形成された突起に挿入する孔が形成され、フィラーネック本体部 2 5 の突起に第 1 の保護具 6 1 等の孔が挿入されることで、フィラーネック本体部 2 5 に対して保護部材 6 0 が固定されてもよい。この変形例では、フィラーネック本体部 2 5 の溝部 2 2 に第 1 の保護具 6 1 および第 2 の保護具 6 2 が係合しなくてもよいので、第 1 の保護具 6 1 および第 2 の保護具 6 2 がフィラーネック本体部 2 5 の外周を囲う必要がない。また、第 1 の保護具 6 1 の平板部 6 1 C に形成されたボルト挿入孔 6 1 c と、第 2 の保護具 6 2 の平板部 6 2 C に形成されたボルト挿入孔 6 2 c と、に対応する位置に、フィラーネック本体部 2 5 にもボルト挿入孔が形成されてもよい。この場合、ボルト 6 7 とナット 6 9 とが締結されることで、第 1 の保護具 6 1 と第 2 の保護具 6 2 とに加えて、フィラーネック本体部 2 5 の位置も固定される。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 9】

G 3 . 変形例 3 :

上記実施形態では、フィラーネック本体部 2 5 の中心軸 O L に対して、平行または垂直な面によってブリーザポート 2 8 の結合部分が覆われたが、ブリーザポート 2 8 の結合部分を覆う形状については、種々変形可能である。例えば、第 4 実施形態において、第 1 の保護具 9 1 の湾曲部 9 1 B が中心軸 O G に平行な曲面として形成されて、ブリーザポート 2 8 の結合部分が覆われてもよい。この変形例では、第 1 の保護具 9 1 の湾曲部 9 1 B は、全域にわたって、ブリーザポート 2 8 の外周から同じ距離だけ離れた位置に配置されるため、湾曲部 9 1 B に外部からの衝撃力が加わっても、ブリーザポート 2 8 の一部に集中して衝撃力が伝達しない。これにより、ブリーザポート 2 8 の破損等の発生をより抑制できる。また、中心軸 O G に平行な曲面と、中心軸 O L に平行な曲面と、中心軸 O L に垂直な平面と、の複数の内のいくつかの組み合わせなどによって、ブリーザポート 2 8 の結合部分が覆われてもよい。