

【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 19 年 2 月 22 日 (2007.2.22)

【公開番号】特開 2002-38950 (P2002-38950A)

【公開日】平成 14 年 2 月 6 日 (2002.2.6)

【出願番号】特願 2000-223311 (P2000-223311)

【国際特許分類】

**F 0 1 P 7/16 (2006.01)**

**B 6 0 K 11/04 (2006.01)**

**F 1 6 K 31/68 (2006.01)**

**G 0 1 K 13/02 (2006.01)**

【F I】

F 0 1 P 7/16 5 0 2 B

B 6 0 K 11/04 Z

F 1 6 K 31/68 Q

G 0 1 K 13/02

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 12 月 28 日 (2006.12.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 5】

この埋設式サ - モスタット A は、ケース 1 と、前記ケース 1 内に収装されたサ - モバルブ 2 と、前記サ - モバルブ 2 を加熱することによって強制的に動作させる熱電素子 1 0 と、被取付け部材であるエンジンヘッド B と螺合しケース 1 の底面を閉塞する蓋体 3 と、サ - モバルブ 2 と蓋体 3 との間に介装され、サ - モバルブ 2 を上方に押圧するコイルスプリング 4 とから構成されている。

前記ケース 1 は中空筒形状を有し、図 5、図 6 に示すようにエンジンヘッド B に形成された冷却液流路 C に対応して、入口開口部 1 a と出口開口部 1 b が形成されている。また、前記ケース 1 の周面（側壁）1 c の入口開口部 1 b の下方位置に、熱電素子 1 0 に接続された接続コード 1 0 a をケース 1 の周面（側壁）1 c の外側に導出させるための貫通孔 1 d が形成されている。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 8】

また、前記ケース 1 の周面（側壁）1 c、連結部 1 j の稜線部 1 j 1、キャップ部 1 i の上端面 1 i 1 に、繋がった直線状の溝 1 k が形成され、前記溝 1 k には、リング状形状のゴム部材 6 が嵌合している。なお、ケース 1 の底部にも溝 1 k が形成され、リング状形状のゴム部材 6 が必要以上に突出しないようになされている。

更に、前記ケース 1 の冷却液流路 C の入口開口部 1 a の下方位置（下端部）には、位置決用の突起部 1 l が設けられている。またこの突起部 1 l に対応して、エンジンヘッド B に設けられた嵌合穴 7 の側壁には凹部 7 a が設けられ、前記突起部 1 l が凹部 7 a に係止される。また、前記ケース 1 の底面は、シール部材 8 を介してバイパス通路 3 a が形成

された蓋体 3 によって、閉塞されている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

続いて、サ - モスタット A の取り付け方法について、説明する。

まず、サ - モスタット A を組立て、熱電素子 10 の接続コード 10 a をケース 1 の貫通孔 1 a を介して外部に導出させる。また、予め、エンジンヘッド B には、予め上部嵌合穴 9、下部嵌合穴 7 を形成する。

そして、前記上部嵌合穴 9、下部嵌合穴 7 にサ - モスタット A のケース 1 を嵌め込む。この嵌め込みに際し、入口開口部 1 a と出口開口部 1 b が 冷却液流路 C と連通するように、向きを合わせて位置合わせする必要がある（図 5、図 6 参照）。そして、嵌合穴 7、9 にケース 1 を嵌合させた状態で、シール部材 8 を介して蓋体 3 をエンジンヘッド B に螺合させることにより、ケース 1 の底面を閉塞する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

次に、本実施の形態に係るサ - モスタット A の作用について説明する。（図 2、3 参照）。まず、サ - モスタット A の閉状態から開状態への作用について説明する。暖機運転前の 冷却液流路 C 内の冷却液は、低温であり、この温度はエレメント（弁体）2 a の外周面とワックスケ - ス 2 c を介してワックスケ - ス 2 c 内のワックス 2 b に伝播する（図 5 を参照）。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

そして、時間の経過と共に 冷却液流路 C 内の冷却液の温度が上昇すると、ワックスケ - ス 2 c 内のワックス 2 b は膨張して体積が増加し、この体積増加に伴ってダイヤフラム 2 e が上方へ膨れ上がる。その結果、上層の半流動体 2 d を介して、ラバ - ピストン 2 f を上方方向に押し上げようとする力が働く。この力が、バックアッププレ - ト 2 h を介してピストン 2 g に伝わり、ピストン 2 g がガイド部 2 c 1 から突出しようとする。しかし、ピストン 2 g の先端部は、固着されたキャップ部に常時接触しているため、実際には、エレメント（弁体）2 a 自体が、コイルスプリング 4 の反発力に抗しながら、ピストン 2 g に対する相対移動によって押し下げられる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

次に、サ - モスタット A の開状態から閉状態への作用について説明する。エンジンの運転を停止するとウォ - タ - ポンプの作動が停止し、冷却液流路 C 内の冷却液の循環が停止する。時間の経過と共に冷却液の温度が低下し、この温度変化はエレメント（弁体）2 a

とワックスケ - ス 2 c を介してワックス 2 b にも伝播される。そして、温度低下とともに膨張していたワックス 2 b は収縮し、サ - モバルブ 2 を常に上方に付勢するコイルスプリング 4 の付勢力によって、サ - モバルブ 2 は上方に摺動する。

その結果、エレメント (弁体) 2 a の外周面が、最終的にケース 1 の入口開口部 1 a と出口開口部 1 b を閉状態とし、流路領域 F A を遮断する。(図 5 を参照)。

【手続補正 7】

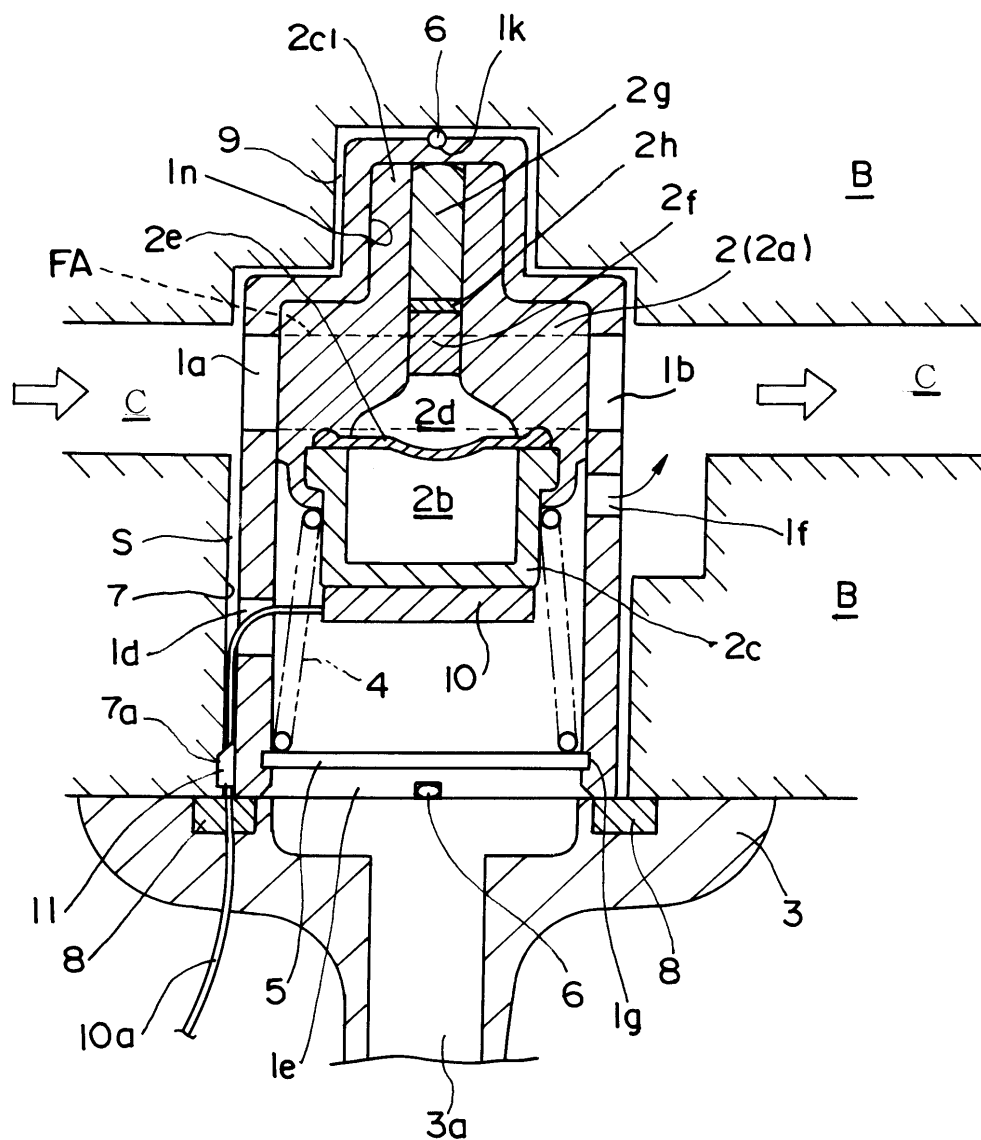
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 5】



【手続補正 8】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 6 】

