

【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 28 年 3 月 10 日 (2016.3.10)

【公表番号】特表 2015-511676 (P2015-511676A)

【公表日】平成 27 年 4 月 20 日 (2015.4.20)

【年通号数】公開・登録公報 2015-026

【出願番号】特願 2015-500498 (P2015-500498)

【国際特許分類】

F 0 2 F 3/00 (2006.01)

F 1 6 J 1/09 (2006.01)

【F I】

F 0 2 F 3/00 D

F 0 2 F 3/00 L

F 0 2 F 3/00 K

F 1 6 J 1/09

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 1 月 20 日 (2016.1.20)

【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】

内燃機関のためのピストンであって、

鋼から製造され、冠部分と、前記冠部分から懸架する正反対のスカート部分の対と、ピンボスパネルの対とを含む一体型ピストン本体を含み、

前記冠部分は、上側燃焼面と、下冠面領域を有する下側表面と、少なくとも 1 つのリング溝を伴う外側環状リングベルトとを有し、

前記ピンボスパネルは前記冠部分から懸架し、前記スカート部分間において互いと離間された関係で延在し、各ピンボスパネルは、ピンボアを有するピンボスを含み、前記ピンボアは、リストピンを受けるために互いと整列され、各ピンボスパネルは、前記冠部分の改善された冷却のために、前記下冠面領域を増大させるよう、前記ピンボスボアのうちの対応するピンボスボアと前記冠部分との間に位置する少なくとも 1 つの凹部を呈する、内燃機関のためのピストン。

【請求項 2】

各ピンボスパネル上の前記少なくとも 1 つの凹部は、単一の凹部であり、内側表面上にあり、近接するピンボスの実質的に全長を延在する、請求項 1 に記載のピストン。

【請求項 3】

各ピンボスパネル上の前記少なくとも 1 つの凹部は、さらに、凹部の対として規定され、前記凹部の一方は前記ピンボスパネルの内側表面上にあり、前記凹部の他方は前記ピンボスパネルの外側表面上にあって、前記下冠面領域をさらに増大させる、請求項 1 に記載のピストン。

【請求項 4】

各ピンボスパネル上の前記少なくとも 1 つの凹部は、前記ピンボスパネルの内側表面と外側表面との間に延在して前記下冠面領域をさらに増大させる中央窓である、請求項 1 に記載のピストン。

【請求項 5】

前記ピンボスパネルの各々は、前記中央窓のいずれの側にも配置されて前記下冠面領域をさらに増大させる側窓の対をさらに含む、請求項 4 に記載のピストン。

【請求項 6】

前記側窓は鉛直方向において前記ピンボアの頂部部分より下まで延在する、請求項 5 に記載のピストン。

【請求項 7】

前記冠部分は外径を有し、前記下冠面領域は少なくとも $0.5 * D^2 * \pi / 4$ であり、 D は前記冠部分の前記外径である、請求項 1 に記載のピストン。

【請求項 8】

前記冠部分は外径を有し、前記ピストン本体は、前記冠部分の前記外径の 25 ~ 35 % の範囲にあるコンプレッションハイトを有する、請求項 1 に記載のピストン。

【請求項 9】

前記スカート部分の各々は、前記ピンボスパネル間において延在する、増大された厚みを伴う補強用リブを有する、請求項 1 に記載のピストン。

【請求項 10】

前記ピンボアはピンボア軸線によって互いと整列し、補強用リブは前記ピンボア軸線またはそれより下にある、請求項 1 に記載のピストン。

【請求項 11】

前記補強用リブは前記ピンボア軸線より 0 ~ 10 mm 下にある、請求項 10 に記載のピストン。

【請求項 12】

前記スカート部分は形状において概ね台形であり、狭い寸法が前記リングベルトと一体的に接続される、請求項 1 に記載のピストン。

【請求項 13】

前記ピンボスパネルは前記スカート部分の近接する端部間において延在する、請求項 1 に記載のピストン。

【請求項 14】

前記ピストン本体はいかなる油孔もない、請求項 1 に記載のピストン。