



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 161

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 11 08 83  
(21)(PV 5890-83)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> F 02 F 1/24

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydáno 01 12 86

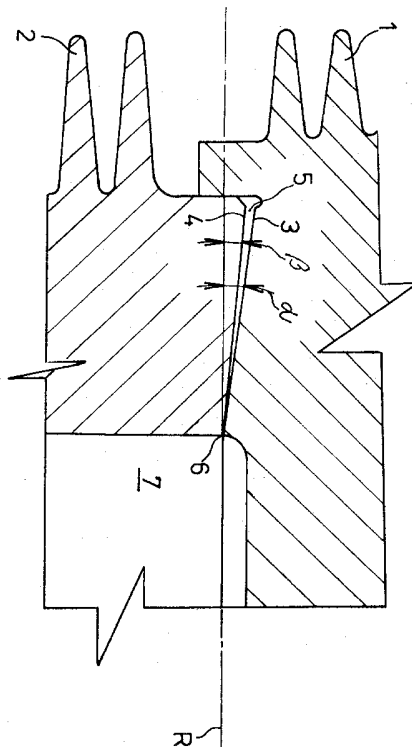
(75)

Autor vynálezu SYPTÁK KAREL, VEŘOVICE,  
ROJÍČEK RUDOLF ing., FRÝDEK-MÍSTEK

(54) Spalovací motor, zejména pro užitková vozidla

Vynález se týká automobilového oboru, konkrétně spalovacích motorů zejména pro užitková vozidla a řeší problém omezení podfukování spalín ve spoji mezi hlavou a válcem pro získání jejich vyšší životnosti.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že mezi dosedacími plochami hlavy a válce je vytvořena mezera klínového tvaru, vycházející z místa styku dosedacích ploch, na okraji vývrtu směrem k jeho vnějšímu obvodu.



Obr. 2

Vynález se týká spalovacího motoru, zejména pro užitková vozidla.

U dosavadních spalovacích motorů je hlava válce z lehkého kovu a válec z těžkého kovu. Vzájemné uložení je provedeno přes dosedací plochy, které jsou rovnoběžné s horizontální rovinou, procházející spojem. Utěsnění dosedacích ploch je zajištěno přitlakem vyvolaným šroubovým spojem pro upevnění hlavy a válce. V provozních podmínkách, kdy se motor zahřívá, dochází k nerovnoměrným tepelným stavům hlavy a válce vlivem rozdílnosti materiálu. Zvyšuje se předpětí spojovacích šroubů i předpětí ve spoji mezi hlavou a válcem. Vlivem nestejné roztažnosti a rozdílných teplot hlavy a válce se dosedací plochy po sobě posouvají a dochází k jejich opotřebení. Tepelnými dilatacemi šroubů se zmenšuje přitlak v dosedacích plochách, který spolu s opotřebením způsobuje podfukování spalín ve spoji mezi hlavou a válcem. Snižuje se výkon motoru a životnost hlav a válců.

Cílem vynálezu je omezit podfukování spalín ve spoji mezi hlavou a válcem pro získání jejich vyšší životnosti.

Podstata spalovacího motoru podle vynálezu spočívá v tom, že mezi dosedacími plochami hlavy a válce je vytvořena mezera klínového tvaru, vycházející z místa styku dosedacích ploch na okraji vývrtu válce, směrem k jeho vnějšímu obvodu. Mezera je tvořena sešikmením dosedacích ploch, směřujícím z místa styku nad horizontální rovinu, která prochází místem styku dosedacích ploch. Rozdíl úhlů sešikmení dosedacích ploch je v rozmezí  $0^{\circ}30'$  až  $3^{\circ}$ . Úhel sešikmení dosedací plochy válce je v rozmezí  $3^{\circ}$  až  $9^{\circ}$  a úhel sešikmení dosedací plochy hlavy je v rozmezí  $3^{\circ}30'$  až  $12^{\circ}$  od horizontální roviny, která prochází místem styku dosedacích ploch.

Výhody spalovacího motoru podle vynálezu spočívají v tom, že v místě dosedacích ploch na okraji vývrtu válce je značně zvýšen přítlak, zvýšena pružnost dosedací plochy hlavy a zajištěna možnost vzájemného přizpůsobení dosedacích ploch. Při posuvu dosedací plochy hlavy vlivem její větší tepelné roztažnosti směrem k vnějšímu obvodu dochází k dalšímu zvýšení přítlaku v dosedacích plochách hlavy a válce. Tím se zlepší vzájemný styk dosedacích ploch, sníží se jejich opotřebení, omezí se podfukování spalín ve spoji mezi hlavou a válcem a zvýší se jejich životnost.

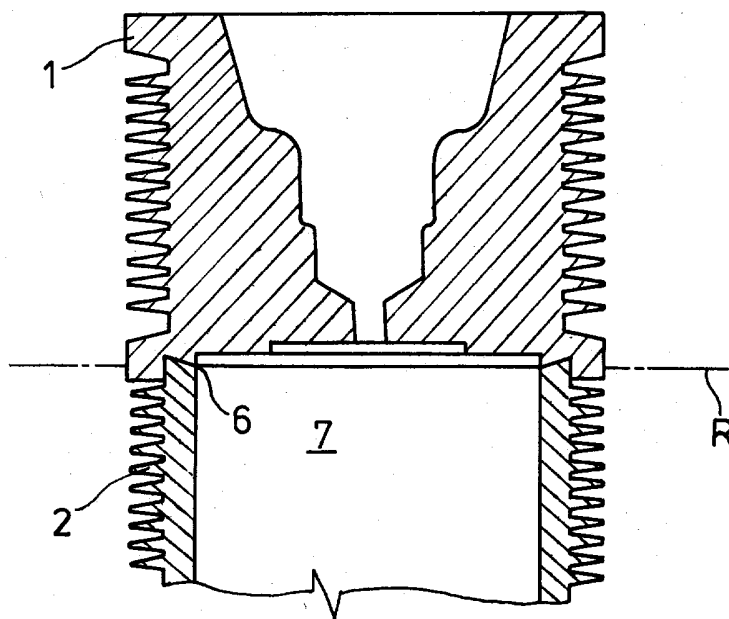
Příklad provedení spalovacího motoru podle vynálezu je znázorněn na přiloženém výkrese, kde obr. 1 znázorňuje v řezu uložení hlavy a válce a obr. 2 detail provedení dosedacích ploch mezi hlavou a válcem.

Hlava 1 z lehkého kovu a válec 2 z těžkého kovu jsou vzájemně uloženy prostřednictvím dosedacích ploch 3, 4, jejichž těsnost je zajištěna šroubovým spojem (nezakresleno). Mezi dosedacími plochami 3, 4 je vytvořena mezera 5 klínového tvaru. Je tvořena sešikmením dosedací plochy 3 hlavy 1 pod úhlem  $\alpha$  a dosedací plochy 4 válce 2 pod úhlem  $\beta$ . Sešikmení vychází z místa styku 6 dosedacích ploch 3, 4 na okraji vývrtu 7 válce 2 a směřuje k jeho vnějšímu obvodu nad horizontální rovinu R, která prochází místem styku 6 dosedacích ploch 3, 4. Rozdíl úhlů  $\alpha$  a  $\beta$  dosedacích ploch 3, 4 je v rozmezí  $0^{\circ}30'$  až  $3^{\circ}$ . Přitom velikost úhlu  $\alpha$  je v rozmezí  $3^{\circ}30'$  až  $12^{\circ}$  a úhlu  $\beta$  v rozmezí  $3^{\circ}$  až  $9^{\circ}$  od horizontální roviny R, která prochází místem styku 6 dosedacích ploch 3, 4.

1. Spalovací motor, zejména pro užitková vozidla, s hlavou válců z lehkého kovu a válcem z těžkého kovu, uloženými vzájemně prostřednictvím dosedacích ploch, jejichž utěsnění je zajištěno přitlakem, vyvolaným šroubovým spojem hlavy a válce, vyznačující se tím, že mezi dosedacími plochami (3, 4) hlavy (1) a válce (2) je vytvořena mezera (5) klínového tvaru, vycházející z místa styku (6) dosedacích ploch (3, 4) na okraji vývrtu (7) válce (2) směrem k jeho vnějšímu obvodu.
2. Spalovací motor, podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezera (5) je tvořena sešikmením dosedacích ploch (3, 4), směřujícím z místa styku (6) nad horizontální rovinu (R), která prochází místem styku (6) dosedacích ploch (3, 4).
3. Spalovací motor, podle bodů 1, 2, vyznačující se tím, že rozdíl úhlů ( $\alpha$ ), ( $\beta$ ) sešikmení dosedacích ploch (3, 4) je v rozmezí  $0^{\circ}30'$  až  $3^{\circ}$ .
4. Spalovací motor, podle bodů 1, 2, 3, vyznačující se tím, že úhel ( $\beta$ ) sešikmení dosedací plochy (4) válce (2) je v rozmezí  $3^{\circ}$  až  $9^{\circ}$  a úhel ( $\alpha$ ) sešikmení dosedací plochy (3) hlavy (1) je v rozmezí  $3^{\circ}30'$  až  $12^{\circ}$ , od horizontální roviny (R), která prochází místem styku (6) dosedacích ploch (3, 4).

1 výkres

Obr. 1



Obr. 2

