

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31846

Kl. 46 c¹, 11

Mahle Komm.-Ges., Stuttgart-Bad Cannstatt

Osadzenie sworznia tłoka z lekkiego metalu do silników spalinowych

Patent dodatkowy do patentu nr 31845

Zgłoszono 26 lutego 1942

Udzielono 20 maja 1943

Pierwszeństwo: 5 marca 1941 (Niemcy)

Najdłuższy czas trwania patentu do 12 maja 1958

Patent nr 31845 dotyczy zakleszczonego osadzenia sworznia tłokowego z zastosowaniem tulejek pośrednich, których rozszerzanie się w kierunku promieniowym ku zewnątrz jest uniemożliwione przy pomocy otaczających te tulejki i umocowanych ściśle w samym tłoku tulejek dodatkowych, wykonanych z materiału o nieznacznej rozszerzalności cieplnej. Te tulejki pośrednie są zaopatrzone w szczeliny podłużne względnie składają się one z kilku części i w porównaniu z otaczającymi je tulejkami są wykonane z materiału o tak znacznej rozszerzalności cieplnej, że sworzeń po nagrzaniu się podczas biegu silnika zostaje

zakleszczony pod działaniem rozszerzania się tulejek pośrednich w kierunku promieniowym ku wewnątrz.

Zgodnie z niniejszym wynalazkiem zamierzone zakleszczenie sworznia nagrzanego podczas biegu silnika można uzyskać również przez zastosowanie do tulejek materiału o mniejszej rozszerzalności cieplnej lub też do tulejek zewnętrznych materiału o cokolwiek większej rozszerzalności cieplnej, a mianowicie w taki sposób, że powierzchnie zewnętrzne zewnętrznych tulejek lub wywiercone w nich otwory względnie końce sworznia otrzymują kształt stożka rozszerzającego się na zewnątrz, przy

czym przesuwanie się w kierunku osiowym tulejek pośrednich jest uniemożliwione przy pomocy znanych narządów, np. pierścieni sprężynujących. Tym sposobem oprócz ściśnięcia w kierunku promieniowym tulejek pośrednich zostaje wyzyskane również większe od rozszerzania się sworznia, a odbywające się w kierunku tego sworznia rozszerzanie się cieplne obsad w połączeniu z klinowym działaniem posiadających stożkowy kształt otworów, wywierconych w tłoku i tulejkach, a skutkiem tego okazuje się możliwe zaoszczędzenie materiałów wartościowych, jak niklu dla tulejek o bardzo małej rozszerzalności cieplnej lub miedzi dla tulejek pośrednich o bardzo dużej rozszerzalności cieplnej.

Znane dotychczas osadzenia sworznia tłokowego, w którym celem wyrównania zużycia materiału stosowane bywają tulejki stożkowe, różnią się od ukształtowania zgodnego z niniejszym wynalazkiem tym, że nie posiadają one oporków zabezpieczających tulejki od przesuwania się w kierunku podłużnym względnie że same te oporki mają możliwość przesuwania się. Również znane skądinąd tulejki nie mają na celu zakleszczania sworznia po osiągnięciu przez niego temperatury ruchu.

Na rysunku przedstawiono schematycznie przykład wykonania przedmiotu wynalazku, podając przekrój podłużny tłoka.

Wywiercone w wykonanym z lekkiego metalu tłoku 1 otwory obsadowe zwięzają się stożkowo ku środkowi tłoka i zawierają tulejki 2. Pomiedzy tymi tulejkami i końcami 4 sworznia tłoka są umieszczone posiadające również kształt stożkowy pośrednie tulejki 3, zabezpieczone przed przesuwaniem się w kierunku podłużnym na zewnątrz przy pomocy pierścieni sprężynujących 5.

Zamierzone zakleszczenie sworznia

uskutecznia się nie tylko pod działaniem rozszerzania się w kierunku promieniowym ku wewnątrz tulejki pośredniej, lecz również i skutkiem tego, że pod wpływem powstającego rozszerzania się obsad w kierunku osi sworznia posiadające kształt stożkowy otwory w tulejkach 2 nasuwają się na stożkowe powierzchnie pośrednich tulejek 3, które najlepiej jest zaopatrzyć w szczeliny podłużne lub też wykonać je z kilku części.

Oczywiście, zastosowany może być również odwrotny układ, w którym stożkowe powierzchnie są wykonane na końcach sworznia i stożkowe otwory są wywiercone w tulejkach 3, zabezpieczonych od przesuwania się w odniesieniu do posiadających w takim przypadku kształt cylindryczny otworów obsadowych wywierconych w tłoku 1.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e .

Osadzenie sworznia w tłoku z lekkiego metalu do silników spalinowych za pomocą umieszczonych jedna w drugiej i posiadających szczeliny podłużne lub wykonanych z kilku podłużnych części tulejek pośrednich według patentu nr 31845, znamienne tym, że powierzchnie zewnętrzne lub otwory, wywiercone w pośrednich tulejkach (3) i odpowiednio do tego również i otwory, wywiercone w zewnętrznych tulejkach (2), posiadają kształt stożka rozszerzającego się na zewnątrz, przy czym pośrednie tulejki są zabezpieczone od przesuwania się w kierunku osiowym na zewnątrz przy pomocy znanych narządów, np. pierścieni sprężynujących.

M a h l e K o m m . - G e s .
Zastępca: inż. W. Tymowski
rzecznik patentowy

