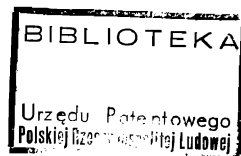


F02b 45/28



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35595

~~Kl. 46 a¹, 14~~

46a, 75/28

Janusz Kmita

(Warszawa, Polska)

Silnik spalinowy obustronnego działania

Udzielono patentu z mocą od dnia 15 września 1949 r.

Przedmiotem wynalazku jest silnik spalinowy obustronnego działania, w którym dla zwiększenia jego mocy, polepszenia regularności pracy i zmniejszenia ciężaru usunięto trzon tłokowy i zastosowano tłok prowadzony za pomocą dwóch korbowodów, umieszczonych na zewnątrz cylindra.

Obecność trzonu tłokowego powodowała w dotychczas spotykanych silnikach spalinowych obustronnego działania zmniejszenie dolnej komory spalania w stosunku do komory górnej; powodowała dalej niekorzystną zmianę jej kształtu dla procesów związanych z zasilaniem tej komory paliwem jak i samego przebiegu spalania; powodowała wreszcie konieczność stosowania uszczelnienia trzonu tłokowego w głowicy silnika, a więc tam gdzie występują najwyższe temperatury i ciśnienia. Ponadto trzon tłokowy stanowił dodatkowy stosunkowo ciężki element będący w ruchu postępowo-zwrotnym.

Silnik według wynalazku uwidoczniiony jest na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia przekrój po-

dłużny silnika, fig. 2 — przekrój poprzeczny, a fig. 3 — położenie otworu bocznego na przekroju silnika.

W silniku tym zastosowano po dwa korbowody *c* dla każdego z cylindrów *a*. Korbowody *c* obejmują czopy *k* sworznia tłokowego *e*, przechodzącego przez dwa podłużne otwory *h* znajdujące się w środkowej części cylindra *a*. Korbowody przekształcają ruch postępowo-zwrotny tłoku na ruch obrotowy wału korbowego. Tłok *b* wraz z pierścieniami tłokowymi uniemożliwia połączenie przestrzeni roboczych cylindra z otaczającym powietrzem poprzez otwory *h* prowadnic sworznia tłokowego *e*.

W ten sposób przez wyeliminowanie trzonu tłokowego, stanowiącego niezbędny element w konstrukcjach dotychczas stosowanych, zostały stworzone jednakowe warunki pracy obydwóch komór spalania. Komory te posiadają identyczny kształt i objętość, co w rezultacie zwiększyło objętość dolnej komory spalania

i poprawiło jej kształt, a więc spowodowało polepszenie warunków spalania mieszanki.

W następstwie wyżej przytoczonych zmian zapewniony został wydatny wzrost mocy silnika jak i równomierność impulsów sił przekazywanych na wał korbowy przez obydwie komory spalania. Dalszą korzyścią konstrukcji według wynalazku jest zmniejszenie ciężaru narządów silnika będących w ruchu postępowym i obrotowo-zmiennym, gdyż ciężar obydwóch korbowodów silnika jest mniejszy od ciężaru układu trzon tłokowy i korbowód. Zmniejszenie ciężaru narządów silnika będących w ruchu umożliwia zwiększenie maksymalnych obrotów silnika, a tym samym dalsze zwiększenie jego mocy.

Innego rodzaju korzyści daje możliwość zastosowanie w silniku według wynalazku prowadnic f i ślizgaczy g sworzni tłokowego e . Sworzeń tłokowy e w tym przypadku umożliwia przenoszenie nacisków wywołanych przez siły boczne za pośrednictwem ślizgacza g na prowadnicę f połączoną z cylindrem a , chroniąc go od owalizacji i zmniejszając tarcie.

Prowadnice i ślizgacze w porównaniu do bloku cylindrowego stanowią elementy mało kosztowne i łatwo wymienne, a zastosowanie ich zwiększa wydatnie trwałość silnika przy jednoczesnym zmniejszeniu kosztów jego eksploatacji. Istnieje bowiem możliwość dobrania na budowę prowadnic i ślizgaczy tworzyw o korzystniejszych współ-

czynniku tarcia, niż materiały stosowane do budowy cylindrów i pierścieni tłokowych. Ślizgacze pracują w temperaturach znacznie niższych, niż pierścienie tłokowe, przy czym praca ich odbywać się może przy intensywnym smarowaniu.

Silnik według wynalazku może być zbudowany jako silnik wysoko- lub niskoprzężny i działać na zasadzie dwu- lub czterosuwu; może on być również silnikiem jedno- lub wielocylindrowym. Z wyjątkiem zmian objętych niniejszym wynalazkiem posiada on wszystkie normalnie spotykane elementy silnika spalinowego obustronnego działania odpowiedniego typu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Silnik spalinowy obustronnego działania, znamienny tym, że sworzeń tłokowy (e) o długości większej niż średnica cylindra posiada czopy (k), na których osadzone są łąby (d) dwóch korbowodów (c) umieszczonych na zewnątrz każdego z cylindrów silnika.
2. Silnik według zastrz. 1, znamienny tym, że boczne otwory (h) cylindra (a), przez które przechodzi sworzeń tłokowy (e), są zaopatrzone w prowadnice (f), a sworznie (e) osadzone są w ślizgaczach (g).

Janusz Kmita

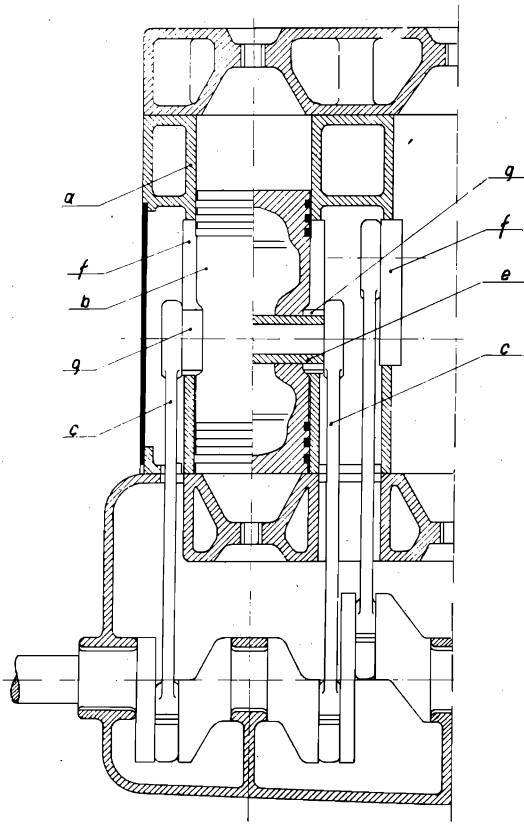


Fig. 1

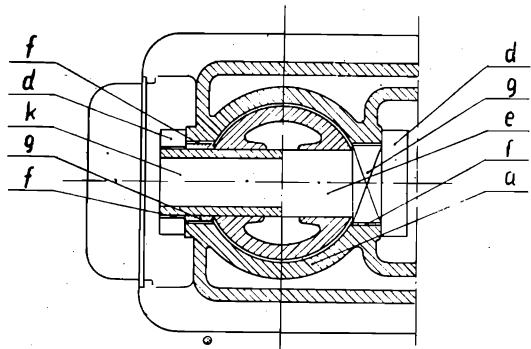


Fig 2

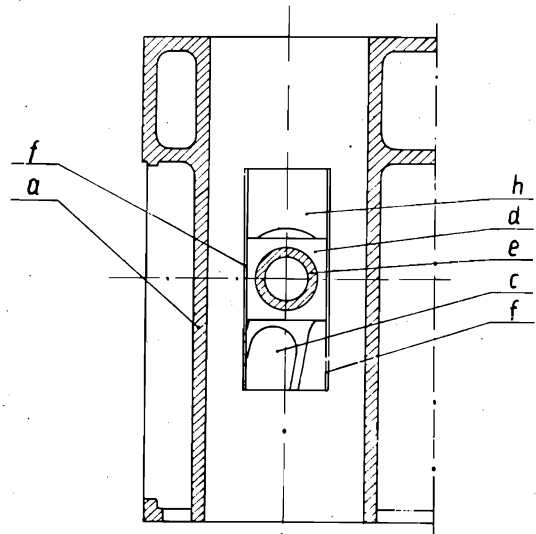


Fig 3