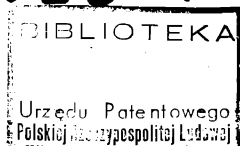


Opublikowano dnia 15 września 1955 r.

F026 25/08

URZĄD PATENTOWY



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 37920

~~Kl. 46 a¹, 8²~~

460, 25/08

Jerzy Nowak

Elbląg, Polska

Silnik spalinowy

Udzielono patentu z mocą od dnia 6 listopada 1953 r.

Silnik spalinowy według wynalazku należy do silników, zasilanych mieszanką powietrza z paliwem, zapalaną za pomocą świec zapłonowych. Stanowi go znana budowa o postaci jednego nieruchomego cylindra, dośrubowanego do skrzynki korbowej i jednego wewnętrznego przesuwanego tłoka, tworzącego drugi cylinder ruchomy, w którego wnętrzu znajduje się sztywno umocowany w dnie nieruchomego cylindra zwykły tłok. Mieszanka jednak paliwowa zasysana jest przez dwa otwory w ściankach cylindra zewnętrznego po jednej i drugiej jego stronie i sprężana wewnątrz ścianek cylindra ruchomego; spowodowany parą świec zapłonowych następuje w ciągu jednego obrotu wału korbowego podwójny wybuch, to jest dwie prace zostają wykonane w tym okresie, na skutek czego silnik spalinowy według wynalazku jest dwukrotnie wydajniejszy od zwykłego silnika, a co za tym idzie, dwukrotnie lepszy w stosunku do mocy. Przy jednym przeto suwie, to jest przy połowie obrotu wału, odbywają się wszystkie niezbędne dla pracy silnika ko-

lejne czynności, a mianowicie, ssanie, sprężanie, wybuch i wydech przez ruch drugiego cylindra. Powstają cztery komory, z których dwie skrajne współpracują ze sobą, otwierając czy zamykając kanały przewodniczące dla mieszanki oraz dwie wewnętrzne dla pracy silnika i odprowadzania spalin.

Prostota budowy i mała waga w stosunku do mocy może dać dla przemysłu lotniczego, samochodowego, czy motocyklowego tani, łatwy w produkcji, nieskomplikowany w obsłudze silnik, który przy zwiększonej liczbie cylindrów może być wykorzystany dla bardzo dużych mocy.

Silnik spalinowy według wynalazku uwidoczniiony jest na rysunku w przekroju przez jego oś.

Składa się on ze znanego nieruchomego cylindra zewnętrznego 1, dośrubowanego do przewodnicy 17 suwaka 16, zabezpieczającego prolinijność posuwu drążka tłokowego 15.

Przewodnica 17 jest umocowana do skrzynki korbowej 21. Drążek tłokowy 15 stanowi całość z drugim, wewnętrznym cylindrem ru-

chomym 2, przesuwany w cylindrze zewnętrznym 1, w którym działa jako tłok.

Wewnątrz tego cylindra 2 umieszczony jest sztywno umocowany przez drąg 4 do dna cylindra zewnętrznego 1 tłok zwykły 3. Drągi tłokowe 14 i 15 prowadzone są w odpowiednich dławnicach 14. Cylinder zewnętrzny 1 posiada na ścianie tworzącej dwa otwory 12 i 13 do zasysania mieszanki z gaźnika do komór D i A, które napełniają się przy ruchu cylindra ruchomego 2 w górę lub w dół. Oprócz tego cylinder 1 posiada dwa wyloty do wydechu spalin, które przechodzą przez kanał 7 na zewnątrz i są tak umieszczone, że przy ruchu cylindra ruchomego 2 nasuwają się na otwory wylotów — szczeliny 10 lub 11, wykonane w tym cylindrze 2. Na końcu cylindra 1, zwróconym do skrzynki korbowej 21, znajduje się kanał 6 o kształtach litery „L”, przez który sprężona mieszanka przechodzi przy odpowiednim zajęciu miejsca przez cylinder ruchomy 2 do komory C tego cylindra 2, gdzie następuje zapłon i wydech gazów przez szczelinę 11 do kanału wylotowego spalin 7. Do przejścia mieszanki służy otwór 9, znajdujący się naprzeciw świecy zapłonowej 24. Oprócz tego w cylindrze zewnętrznym 1 po jego drugiej stronie, tuż u denka, znajduje się drugi kanał 5, również o kształcie litery „L” do wypuszczania sprężonej mieszanki z komory A do cylindra zewnętrznego 2, która przechodzi przez otwór 8 tego cylindra 2, w którym, w komorze B, powstaje zapalenie się jej przez świecę 23, wkręconą w ściankę cylindra zewnętrznego 1.

Działanie silnika spalinowego jest następujące. Cylinder ruchomy 2 kończy suw sprężania w komorze C, a przez nasunięte na siebie szczeliny 9 i 9a zostają odkryte elektrody świecy 24, następuje zapłon i wydech mieszanki, w tym momencie zostaje odkryta szczelina 12 w komorze D, na skutek wytworzonego podciśnienia mieszanka z gaźnika przechodzi do tej komory. Z drugiej strony tłoka w kierunku denka sprężona w komorze A mieszanka przedostaje się przez kanał 5 do komory B, spaliny zaś uchodzą przez szczelinę 10 do kanału wydechowego 7. Powracając do wybuchu w komorze C, rozprężające się gazy zepchną cy-

linder ruchomy 2 w stronę skrzynki korbowej 21, a trzon 15 uruchomi korbówód 19, atakując korbę, która wykona pół obrotu. Przesunięty cylinder ruchomy 2 zamknie szczelinę 12 wlotu mieszanki i spręży ją w komorze D oraz wtłoczy przez kanał 6 i szczelinę 9 do komory C; jednocześnie spaliny ujdą przez szczelinę 11 kanału wydechowego 7.

Z drugiej strony tłoka 3, w komorze B nastąpiło już sprężenie mieszanki i przez nasunięte na siebie szczeliny 8 i 8a odkryte zostały elektrody świecy 23, nastąpił zapłon. Przed wybuchem w komorze A nastąpiło ssanie, mieszanka z gaźnika dostała się przez szczelinę 13, powracając do wybuchu w komorze B, który odrzuci ruchomy cylinder 2 w kierunku denka, spręży mieszankę w komorze C. Trzon 15, posunięty wraz z cylindrem ruchomym 2, ściągnie korbówód w kierunku denka, a korba wykona drugie pół obrotu itd., tworząc nieprzerwany cykl pracy.

Zastrzeżenie patentowe

Silnik spalinowy o jednym cylindrze nieruchomym i jednym w tymże cylindrze przesuwany tłoku, który sam przez się tworzy drugi ruchomy cylinder i posiada w swym wnętrzu zwykły tłok, sztywno umocowany do denka cylindra nieruchomego, znamienne tym, że w ścianie wewnątrz tego nieruchomego cylindra (1) na obu jego końcach znajdują się kanały (5, 6) o kształcie litery „L”, przez które w czasie pracy silnika sprężona mieszanka, zasysana z gaźnika do komór (A, D), powstających kolejno pomiędzy denkami cylindra nieruchomego (1) i denkami cylindra ruchomego (2) w cylindrze (1) wykonanymi otworami (12) i (13) przechodzi z tych komór do wnętrza cylindra ruchomego (2), tj. do komór (B, C), powstałych pomiędzy sztywnym tłokiem (3) a denkami cylindra ruchomego (2), przy czym cylinder nieruchomy (1) jest zaopatrzony w otwory dla świec zapłonowych (23, 24), na skutek czego następuje zapłon tej mieszanki kolejno w komorach (B, C) i wybuch oraz ujście spalin przez szczeliny (10, 11) do kanału wydechowego (7) raz na każdy obrót wału korbowego.

Jerzy Nowak

