

URZĄD PATENTOWY



F02b 57/10

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 1768.

Eugène Henri Tartrais
(Paryż, Francja).~~Kl. 46 a 19.~~

46a, 57/10

Dwusuwowy silnik spalinowy z komorą spalinową.

Zgłoszono 1 lipca 1920 r.

Udzielono 16 marca 1925 r.

Pierwszeństwo: 3 grudnia 1917 r. (Francja).

Wynalazek dotyczy dwusuwowych silników spalinowych z komorą spalinową, w których rozpylone paliwo płynne wtryskuje się do tej komory na krótko przed zapaleniem mieszanki, a cylinder silnika łączy się z niechłodzoną komorą spalinową centralnym kanałem, w który przy końcu suwu sprężczego wchodzi przedłużenie tłoka.

Komora spalinowa lub zapłonowa posiada kształt pierścienia. Przewód, łączący komorę z cylindrem, leży w środku tejże. Osiowo ustawiony w komorze rozpylacz paliwa rozdziela płyn równomiernie we wszystkich promieniowych kierunkach.

Układ powyższy pozwala wytwarzać mieszankę zupełnie jednolitą i zwiększa wskutek tego moc silnika.

Wynalazek polega na tem, że w dwusuwowym silniku tego rodzaju, z rozmieszczonemi obok siebie na obwodzie cylindra wydmuchowemi i przedmuchowemi otworami, dno tłoka posiada pośrodku cylindryczne przedłużenia, służące do dławienia powietrza w kanale, łączącym wnętrze cylindra z komorą spalinową, a powierzchnia dna tworzy kształt wklęsło-stożkowy, w celu nadania powietrzu przedmuchowemu odpowiedniego kierunku.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku.

Fig. 1 wyobraża przekrój silnika wzdłuż osi cylindra; położenie części silnika odpowiada chwili, poprzedzającej koniec suwu sprężczego. Fig. 2 przedstawia takiż przekrój z tłokiem, znajdującym się w dol-

5
nym punkcie martwym (położenie przedmuchiwania), wreszcie fig. 3 — przekrój prostopadły do osi cylindra poczęści przez otwory wydmuchowe, poczęści zaś przez otwory przedmuchowe.

Tłok 2 (fig. 1) pracuje w cylindrze 1 silnika.

Tłok posiada cylindryczne przedłużenie 9, które przy końcu suwu w górę wchodzi do kanału centralnego 10 w dnie cylindra. Kanał 10 łączy wnętrze cylindra z komorą spalinową 11 w kształcie pierścienia o ostrem obrzeżu wewnętrznym 22. W komorze tej umieszczona jest świeca zapalna 13 i ustawiony w kierunku osi komory rozpylacz paliwa, dopływającego przez przewód 9'.

Przedłużenie 9 tłoka posiada średnicę mniejszą nieco od średnicy kanału 10. W chwili przeto, gdy przedłużenie 9 wchodzi w kanał 10, powstaje pomiędzy nimi pierścieniowy kanał 17. Pomiedzy tłokiem 2 a cylindrem 1 powstaje przy wskazanej na rysunku pozycji komora 18. Przy końcu suwu tłoka objętość komory sprowadza się do zera.

Cylinder chłodzi płaszcz wodny 14. Spalinowa komora 11 nie jest chłodzona.

Najlepiej zastosować tutaj rozpylacz, z którego paliwo zostaje wydmuchiwane przez pierścieniową szczelinę, utworzoną między ostrokańczastą krawędzią siodła zaworowego a grzybkim zaworowym, również zaopatrzonym w ostrokańczastą krawędź.

Powietrze wchodzi przez otwory 6 w ściankach cylindra, umieszczone pod wydmuchowemi otworami 3 na całym obwodzie cylindra. Otwory te połączone są zbiornikiem 7, zasilanym przez przewód 8 powietrzem. Przewód ten łączy się z pompą (nie wskazaną), lub z innym źródłem powietrza sprężonego.

Przy położeniu części, poprzedzającym położenie, wskazane na fig. 2, czyli przed dolnym martwym punktem, tłok otwiera

naprzód wyloty 3, i część spalin uchodzi nazewnątrz lub do specjalnego naczynia. Przy dalszym ruchu w dół tłok odsłania otwory 6. Przedmuchowe powietrze dopływa wówczas dośrodkowemi strumieniami, które pod wpływem wklęsło wygiętej powierzchni tłoka i przedłużenia 9 wytwarzają pionowo wznoszący się słup powietrza 15 (fig. 2), który rozszerza się na dnie cylindra, poczem w postaci współśrodkowego słupa pierścieniowego 16 opada w dół i wytłacza pozostałe w cylindrze gazy, które uchodzą przez otwory 3. Strzałki na fig. 2 wskazują kierunek ruchu powietrza.

Przedmuchiwanie kończy się po zamknięciu otworów 6 i 3 przy powrotnym ruchu tłoka w górę i rozpoczyna się znów sprężanie.

Skoro tłok zajmie położenie według fig. 1 (koniec sprężania), odsad 9 tłoka, który odchyłał powietrze podczas przedmuchiwania, obecnie, wchodząc w kanał 10, służy jako narząd zamykający. Między odsadem tym a ściankami kanału 10 powstaje wąski kanał pierścieniowy 17, przez który zostaje przetłaczane do komory 11 sprężone w komorze 18 powietrze, zapelniające przestrzeń pomiędzy dnem cylindra a tłokiem. Wchodzące do komory spalinowej powietrze nabiera ruchu wirowego, jak wskazują na fig. 1 strzałki 19. Rozpylacz wtryskuje tymczasem w kierunku strzałek 20 paliwo, rozdzielając je równomiernie we wszelkich promieniowych kierunkach wokoło osi w postaci cienkiej warstwy, która przechodzi ponad wewnętrznym obrzeżem 22 komory spalinowej. Rozpylone paliwo trafia przeto na wiry powietrzne i wytwarza jednolitą mieszanę.

W chwili, gdy tłok znajduje się w górnym punkcie martwym (przestrzeń 18, praktycznie biorąc, nie istnieje wtedy), mieszanika wybuchu i tłok pod ciśnieniem gazów wybuchu opada.

Gdy tłok dochodzi do dolnego punktu

martwego, odsłania otwory wydmuchowe 3, a następnie otwory 6, przez które wchodzi powietrze przedmuchowe. Po przedmuchaniu cylindra przebieg rozpoczyna się ponownie.

Zapalanie mieszanki przy rozruszaniu silnika odbywa się przy pomocy stosownego zapalnika. Po rozgrzaniu się silnika mieszanka zapala się wskutek wysokiej, panującej w komorze spalinywej temperatury, wskutek ciepła sprężania, wreszcie zaś zapomocą palnika rozżarzonego od powtarzających się wybuchów.

Komora 11, jak wyżej wspomniano, posiada kształt pierścienia z ostrem wewnętrznym obrzeżem 22. Obrzeże to ma ten cel, aby paliwo, które wskutek nadanego mu ruchu wirowego płynie wzdłuż ścianek komory i nie zdążyło jeszcze wyparować, dostało się ponownie pod działanie strumienia powietrza, dopływającego w kierunku strzałek 19. Płaskie obrzeże wytoczyłoby martwą przestrzeń, w której mogłoby się zbierać paliwo w stanie płynnym, szczególnie na początku, kiedy silnik nie jest jeszcze dostatecznie ogrzany.

Pierwszy zapłon w silniku, jak wspomniano, odbywa się przy pomocy odpowiedniego zapalnika. Wtryskiwane w kierunku strzałek 20 paliwo styka się bezpośred-

nio z zapalnikiem, ponieważ przy nieznacznej szybkości silnika ruch wirowy powietrza jest słaby. Posiada to zresztą znaczenie w tym jedynie wypadku, gdy silnik przy rozruszaniu zasilany jest ciężkiem paliwem.

Niewskazana na rysunku pompa przedmuchowa może być typu dowolnego. Można ją w sposób znany sprząć z cylindrem silnika na wspólnem tłoczysku (tandem).

Zastrzeżenie patentowe.

Dwusuwowy silnik spalinowy z komorą spalinową, do której zostaje wtryskiwane paliwo płynne i która jest połączona z cylindrem zapomocą centralnego kanału, oraz z otworami wydmuchowymi i przedmuchowymi, rozmieszczonemi obok siebie na obwodzie cylindra, znamienny tem, że dno tłoka pośrodku ma cylindryczne przedłużenie (9) do dławienia powietrza w kanale łącznym (10) i tworzy wklęsło-stożkową powierzchnię pierścieniową, celem odpowiedniego kierowania wchodzącego do cylindra powietrza przedmuchowego.

Eugène Henri Tartrais..

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig.1

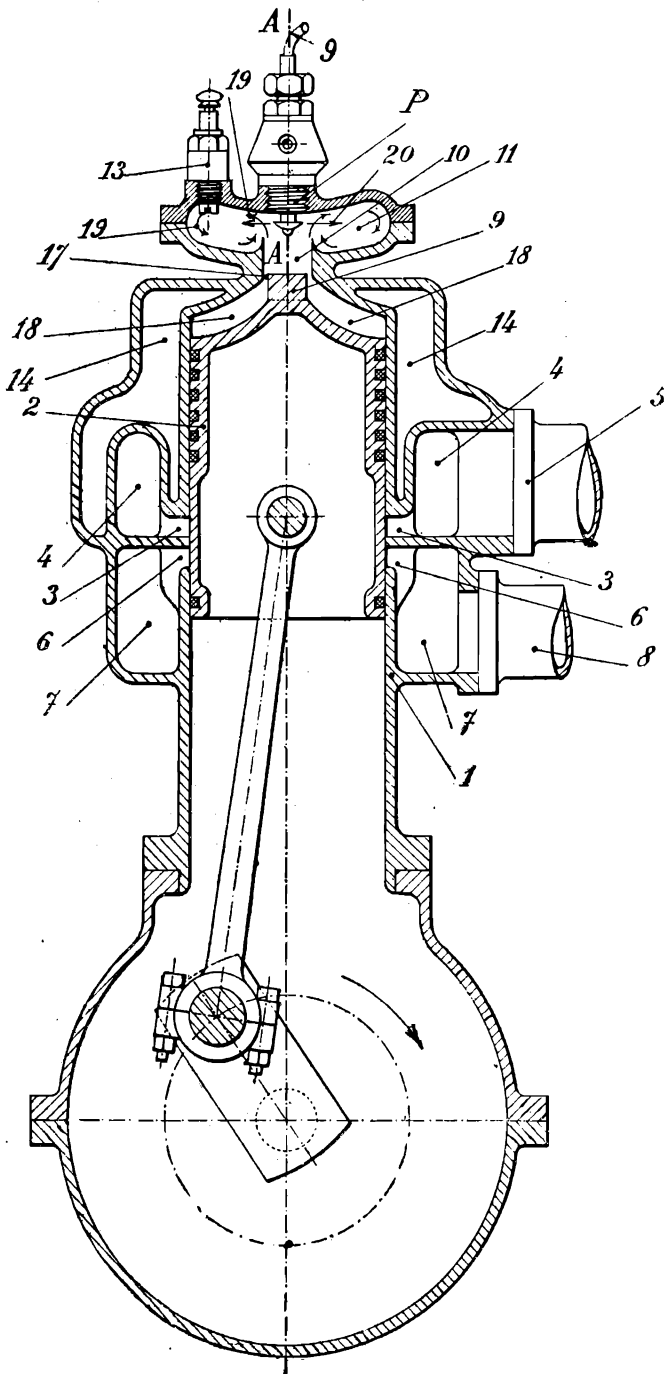


Fig.2

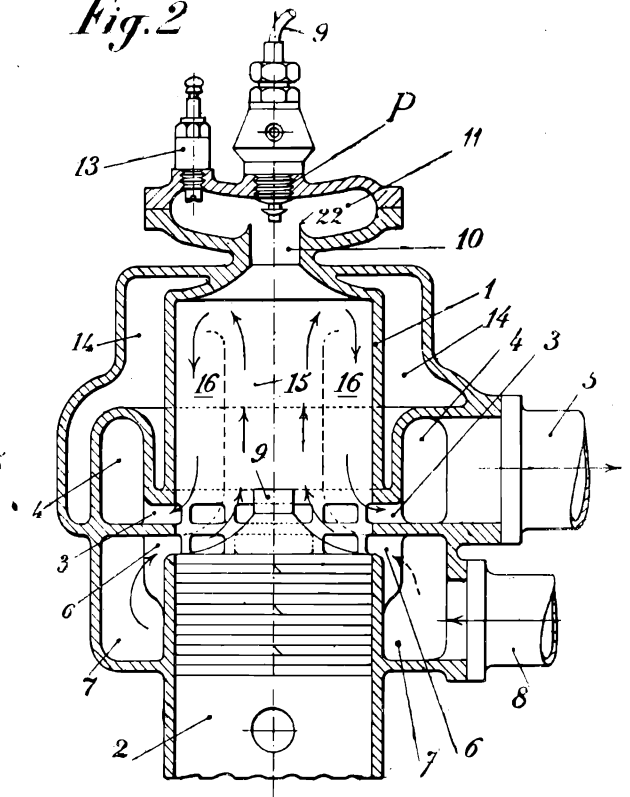


Fig.3

