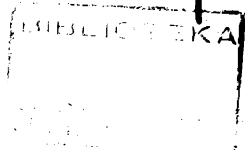


Warszawa, 19 marca 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



F 026 41/08



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

46a, 41/08

Nr 26062.

Fichtel & Sachs A. G.
(Schweinfurt, Niemcy).

~~Kl. 46 a², 66.~~

~~46a, 41/08~~

Dwusuwowy silnik spalinowy ze szczelinami wlotowymi i wylotowymi rozrządzanymi za pomocą tłoka roboczego.

Zgłoszono 6 grudnia 1935 r.

Udzielono 19 stycznia 1938 r.

Pierwszeństwo: 23 stycznia 1935 r. (Niemcy).

Przedmiot wynalazku stanowi dwusuwowy silnik spalinowy, w którym szczeliny wlotowe i wylotowe są rozrządzane w zwykły sposób za pomocą roboczego tłoka silnika. Wynalazek polega na szczególnym ukształtowaniu kanałów przedmuchowych i tłoka, dzięki czemu na początku odsłaniania tych kanałów obydwa strumienie przedmuchowe wprowadzane są prawie równoległe do osi cylindra w pobliżu ścianki cylindra w kierunku do jego dna, którego powierzchnia skierowuje te strumienie ku sobie, tak iż przy zetknięciu się tracą one wzajemnie swą szybkość przepływu, wywołując w górnej spokojnej warstwie, wypełniającej cylinder, małe wiry. W mia-

re postępowania odsłaniania szczelin przedmuchowych obydwa strumienie przyjmują większe nachylenie ku sobie, wobec czego w końcu spotykają się wzajemnie w jednym miejscu w obrębie osi cylindra i stopniowo wypełniają cylinder w kierunku ku szczelinie wylotowej. Ponieważ obydwa strumienie wpływają pod ostrym kątem i w pobliżu ścianki, przeto pozostawiają na środku cylindra stosunkowo dużą wolną przestrzeń, w której pozostałości poprzedzającego obiegu spalania mogą swobodnie wypływać ku szczelinie wylotowej, w nieznacznym stopniu stykając się z powietrzem przedmuchowym i mieszając się z nim tylko częściowo.

Według wynalazku na dwóch przeciwnych miejscach cylindra znajdują się kanały dla wlotu powietrza przedmuchowego, doprowadzanego ze skrzynki korbowej. Kanały te są tak znacznie nachylone ku osi cylindra, iż na początku odsłaniania szczelin obydwie wprowadzone do cylindra strumienie powietrza przedmuchowego swobodnie płyną w tym cylindrze ku górze i pośrodku dna cylindra spotykają się ze sobą. W tym celu naprzeciw szczelin są przewidziane jeszcze przy krawędzi tłoka powierzchnie odchylające, mające za zadanie zachowanie tego kierunku i znaczniejsze nachylenie strumieni przedmuchowych względem siebie.

Na rysunku przedstawiono dwusuwowy silnik spalinowy ze szczelinami przedmuchowymi według wynalazku. Fig. 1 przedstawia pionowy przekrój wzdłuż osi silnika spalinowego z tłokiem, wyciętym na krawędzi według pierwszej postaci wykonania, fig. 2 — poprzeczny przekrój przez cylinder tego silnika wzdłuż linii A — B na fig. 1, wreszcie fig. 3 — podłużny przekrój wzdłuż osi cylindra silnika spalinowego z tłokiem wyciętym na krawędzi według drugiej postaci wykonania.

W dwusuwowym silniku spalinowym według wynalazku końce kanałów wlotowych 6 do powietrza przedmuchowego znajdują się pod jednakowymi ostrymi kątami względem dna 8 cylindra 7 w miejscach diametralnie przeciwnych. Naprzeciw tych szczelin wlotowych tłok roboczy 10 jest zaopatrzony na swym górnym brzegu w wyżłobione zagłębienia 12 (fig. 1 i 2), które odpowiednio do położenia tłoka podczas jego skoku powodują różne odchylenie wpływających do cylindra strumieni przedmuchowych. Między obydwoma szczelinami wlotowymi 6 odbywa się wpływ gazów wylotowych przez kanał wylotowy 11.

Szczeliny przedmuchowe działają w następujący sposób. Powietrze, doprowa-

dzane ze skrzynki korbowej silnika, zostaje na początku odsłaniania szczelin wlotowych 6 skierowane ku górze cylindra przez wgłębienia 12, działające jako powierzchnie odchylające, wobec czego te strumienie powietrza płyną prawie równolegle do osi cylindra w pobliżu jego ścianki w kierunku do dna 8 cylindra, a ponieważ mają one jednakową szybkość, więc w pobliżu tego dna zostają ku sobie nachylone, spotykając się w przybliżeniu pośrodku cylindra, przy czym szybkość swą strumienie te tracą. Jednocześnie przy dnie 8 cylindra powstaje obszar powietrza z małymi wirami, przez które gazy spalinowe zostają wytłaczane ku dołowi. W miarę tego, jak tłok odsłania w dalszym ciągu otwory wlotowe, nachylają się strumienie powietrza ku sobie, wobec czego natrafiają na siebie pośrodku cylindra w obrębie jego osi i płyną ku dołowi wraz ze skierowanymi ku nim wirami, podczas gdy znajdujące się jeszcze pomiędzy nimi spaliny zostają wytłaczane ku wylotowi 11. Wskutek ostrych kątów wlotów przestrzeń w cylindrze przed otworem wylotowym 11 aż do przeciwległej ścianki cylindra jest zupełnie wolna dla wypływu spalin. Z tego wynika, iż odpływ spalin odbywa się wzdłuż większego promienia krzywizny, aniżeli w znanych poprzecznych lub nawrotnych przedmuchowaniach. A ponieważ ponadto powierzchnia dna tłoka nie jest użyta do kierowania strumienia powietrza przedmuchowego, więc pozostaje ona w całej swej rozciągłości wolna od przepływu wzdłuż niej.

Tłok 10 może również otrzymać wokoło swego dna w przybliżeniu postać krótkiego stożka ściętego 13 (fig. 3), stanowiącego tym samym powierzchnie odchylające.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Dwusuwowy silnik spalinowy ze szczelinami wlotowymi i wylotowymi, zarządzanymi za pomocą tłoka roboczego,

stanowiącego wraz z przestrzenią skrzynki korbowej pompę zasilającą, tłoczącą powietrze przedmuchowe ze skrzynki korbowej, w którym to silniku dwa przeciwległe kanały wlotowe są nachylone względem osi cylindra pod pewnym kątem, tak iż ich osie przecinają się w jednym punkcie na osi cylindra, spalinowe zaś gazy wylotowe wypływają w kierunku prostopadłym do płaszczyzny, leżącej w osi kanałów wlotowych, znamienny tym, że na górnym odkorbowym końcu bocznej ścianki tłoka roboczego (10), w miejscach przeciwległych szczelinom wlotowym (6), są wykonane zagłębienia (12), stanowiące powierzchnie odchylające, które na początku odsłaniania szczelin wlotowych (6) kierują strumienie przedmuchowe równoległe lub prawie równoległe do osi cylindra w pobliżu jego ścianek w kierunku dna, po czym strumienie przedmuchowe łączą się w przeciwną stronę, przy dalszym zaś

przesuwie tłoka strumienie przedmuchowe, dopływające z ukośnych szczelin wlotowych do tych powierzchni odchylających, zmieniają stopniowo kierunek przepływu, nachylając się ku sobie, tak iż przy dolnym kukorbowym martwym położeniu tłoka, w którym szczeliny wlotowe są prawie całkowicie odsłonięte, stykają się ze sobą w osi cylindra.

2. Odmiana dwusuwowego silnika spalinowego według zastrz. 1, znamienna tym, że górny odkorbowy koniec tłoka roboczego (10) posiada krótki stożek (13), którego boczna powierzchnia, leżąca naprzeciw szczelin wlotowych (6), stanowi powierzchnię odchylającą.

Fichtel & Sachs A. G.

Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

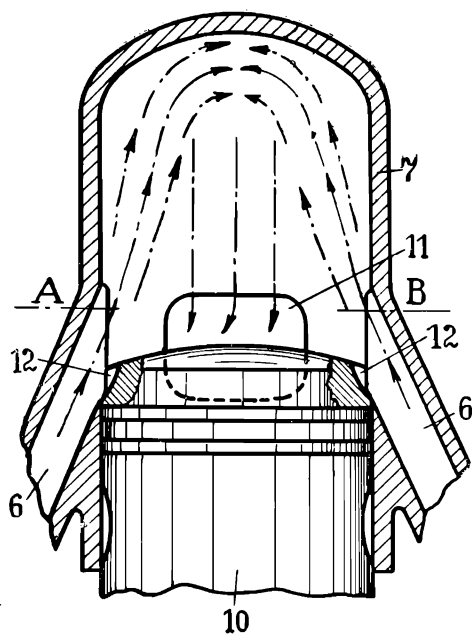


Fig. 2.

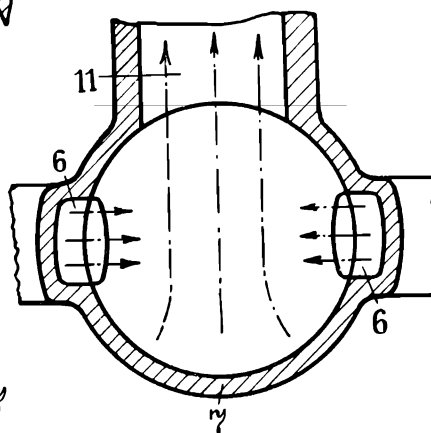


Fig. 3.

