

30 maja 1930 r.

2



F02f 3/28

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 11724.

Českomoravská-Kolben akciová společnost
(Praga, Czechosłowacja).

Kl. 46 c¹ s.Kl. 46 c¹, 3/28.

Tłok z komorą sprężania do silników spalinyowych.

Zgłoszono 22 sierpnia 1927 r.

Udzielono 28 lutego 1930 r.

Pierwszeństwo: 19 kwietnia 1927 r. (Czechosłowacja).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest tłok z komorą sprężania do silników spalinyowych, nadający się szczególnie do samochodów ciężarowych lub silników o małej pojemności cylindra. W silnikach tych w głowicy cylindra znajdują się, jak wiadomo, dwa zawory, przyczem ze względów konstrukcyjnych oś dyszy wtryskowej jest nachylona do płaszczyzny prostopadłej do osi cylindra.

Stosowany dotychczas kanał do wtrysku paliwa do przestrzeni spalania posiadał zwykle przekrój okrągły i w tym przypadku wielkość przekroju tego kanału jest zależna od najkorzystniejszej sprawności silnika. Przy powiększeniu średnicy kanału wtryskowego powiększa się przeciwcisnienie gazów wybuchających w komorze spa-

lania, co jednakże nie przeciwdziała wtryskowi paliwa do cylindra, a utrudnia natomiast wtrysk paliwa do komory tłoka. Można by temu zaradzić tylko przez powiększenie ciśnienia wtryskiwanego paliwa.

Jeżeli jednak dobrać średnicę kołowego kanału wtryskowego odpowiednio do najkorzystniejszej sprawności silnika, to powstaje jednakże ta trudność, że wewnętrzna powierzchnia kanału wlotowego — przy jednym z krańcowych położeni tłoka, np. na początku lub na końcu wtrysku, przecina się częściowo ze strumieniem paliwa, utrudniając tem samem dostawanie się paliwa do komory spalania, wskutek czego następuje częściowe rozpylenie paliwa poza komorą spalania.

W myśl niniejszego wynalazku unika się powyższych wad przez nadanie kanałowi wtryskowemu, prowadzącemu do komory spalania tłoka, takiego kształtu, że w czasie ruchu tłoka kanał wtryskowy obejmuje strumień wtryskiwanego do przestrzeni spalania paliwa w ten sposób, że przy każdym położeniu tłoka, w czasie wtrysku paliwa wewnętrzna powierzchnia kanału wtryskowego nie przecina się ze stożkiem wtryskiwanego paliwa. Kanał wtryskowy, wykonany w myśl powyższego, zapewnia minimalne przeciwcisnienie wybuchających gazów, przeciwdziałające strumieniowi wtryskiwanego paliwa. Ponieważ powierzchnia przekroju kanału wtryskowego, w myśl wynalazku, jest mniejsza od powierzchni przekroju kołowego dotychczas stosowanych kanałów wlotowych, więc tem samem zmniejsza się również ilość rozżarzonych cząstek, padających w czasie wybuchu na otoczenie dyszy wtryskowej, oraz zmniejsza się również przeciwcisnienie, utrudniające przedostawanie się wtryskiwanego paliwa do przestrzeni spalania, zarówno w początkowym okresie wtryskiwania, jak również przy końcu okresu sprężania.

Na rysunku przedstawia fig. 1 przekrój przez oś tłoka i dyszy wtryskowej na początku wtrysku paliwa przy końcu suwu sprężania, a fig. 2 przedstawia taki sam przekrój przy końcu okresu wtryskiwania, gdy tłok przebył już drogę x ; fig. 3 — rzut poziomy tłoka; fig. 4 i 5 przedstawiają przekroje poziome kanałów wtryskowych, ukształtowanych w myśl wynalazku.

Na rysunku liczba 1 oznacza tłok, 2 — komorę spalania w tłoku, 3 — głowicę cylindra, 4 — zmienną przestrzeń sprężania cylindra. Oś dyszy wtryskowej 5 tworzy z płaszczyzną prostopadłą do osi cylindra pewien kąt. Powierzchnia przekroju kanału wlotowego 7 w rzucie poziomym (fig. 3) jest szersza w kierunku jednej osi, niż w kierunku drugiej, tak że przy końcu su-

wu sprężania, to znaczy na początku okresu wtryskiwania, wewnętrzna powierzchnia kanału wlotowego 7 jest styczna do powierzchni stożka 6 wtryskiwanego paliwa w miejscu 8 (fig. 1). Gdy tłok przebył drogę x (fig. 2), to powierzchnia stożka 6 wtryskiwanego paliwa styka się z wewnętrzną powierzchnią kanału wtryskowego w miejscu 9 i w tym momencie wtryskiwanie jest ukończone. Koła 10 i 11 na fig. 3 oznaczają schematycznie odpowiedni zawór wlotowy i wylotowy, Kanał wtryskowy w postaci szczeliny znajduje się zboku zaworów 10 i 11.

Kanał wlotowy (fig. 3), wykonany w myśl wynalazku, jest ograniczony z jednej strony krzywami powierzchniami 8 i 9, a z drugiej strony — płaskimi powierzchniami 15. Fig. 4 przedstawia przekrój kanału wlotowego, przyczem zarys tego przekroju w rzucie poziomym tworzy krzywą 15, jako obwiednię następujących po sobie kolejnych, poziomych przekrojów 14, 14' i 14'' strumienia wtryskiwanego paliwa.

Z fig. 4 widać wyraźnie, że jeżeli kanał wtryskowy 13 ma przekrój kołowy, to przy końcu okresu wtryskiwania paliwa wewnętrzna ściana kanału wtryskowego 13 odcina całkowicie stożek paliwa i uniemożliwia bezpośrednio wtrysk paliwa do przestrzeni spalania. Odcinki kołowe 16 i 17 leżą poza strumieniem paliwa, a zatem nie zostają wykorzystane do wlotu wtryskiwanego paliwa i tylko powiększają powierzchnię kanału wlotowego.

Fig. 5 przedstawia poprzeczny przekrój kanału wtryskowego, ograniczonego dwiema płaskimi powierzchniami równoległymi 20—21 i 22—23, oraz dwiema krzywami powierzchniami 20—22 i 21—23.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Tłok z komorą sprężania do silników spalinowych, znamienny tem, że za-

rys kanału wtryskowego (7) do wlotu wtryskiwanego paliwa do komory sprężania tłoka wykonany jest jako obwiednia (15) poszczególnych przekrojów (14, 14', 14"...) stożka (6) wtryskiwanego paliwa z płaszczyzną dna tłoka (12), które to przekroje stożka powstają przy ruchu tłoka (1) względem stożka (6) wtryskiwanego paliwa.

2. Tłok według zastrz. 1, znamieny tem, że kanał wtryskowy (7) wykonany jest w kształcie podłużnego otworu (18)

o równoległych ściankach (20—21 i 22—23), którego szerokość jest nieco większa, niż średnica największego przekroju stożka (6) wtryskiwanego paliwa z płaszczyzną dna tłoka (12), powstałego przy ruchu tłoka (1) względem stożka (6) wtryskiwanego paliwa.

Českomoravská-Kolben
akciová společnost.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

