

Warszawa, 25 listopada 1933 r.

FO2b 25/28

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18809.

~~Kl. 46 a⁴, 3/03.~~

25/28

Siemens & Halske Aktiengesellschaft
(Berlin-Siemensstadt, Niemcy).

Układ maszyn pomocniczych w samolotowych silnikach spalinowych z układem cylindrów w gwiazdę.

Zgłoszono 27 czerwca 1931 r.

Udzielono 19 sierpnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 25 lipca 1930 r. (Niemcy).

Silniki spalinowe z układem cylindrów w gwiazdę wykonywano dotychczas przeważnie w postaci silników czterosuwowych. Próbowano jednak budować je również w postaci dwusuwów, w których praca cylindrów silnika odbywałaby się w rozmaity sposób. Tak np. czynione były próby, aby pompy doprowadzały paliwo pod ciśnieniem do zbiornika, z którego paliwo przepływałoby pod wysokim ciśnieniem do poszczególnych cylindrów przez rozrządzone zawory.

Próbowano również zasilać cylindry powietrzem przedmuchowem zapomocą turbiny, napędzanej gazami odlotowymi, lub też zapomocą napędzanej mechanicznie

dmuchawy powietrznej. Przy stosowaniu tego rodzaju silników spalinowych, np. na samolotach, umieszczano przytem pompę paliwową oraz dmuchawę powietrzną po stronie gwiazdy cylindrów, przeciwległej do śmigła napędowej. Wskutek tego śmigła leżała zbyt blisko cylindrów, co uniemożliwiało nadanie dziobowi samolotu właściwej mu wydłużonej postaci. Poza tem znane dotychczas wykonania samolotów z silnikami tego rodzaju posiadają niekorzystną, stosunkowo bardzo znaczną długość, co zostaje spowodowane również tem, że paliwo należy gromadzić w oddzielnym dodatkowym zbiorniku pod ciśnieniem.

Niniejszy wynalazek usuwa powyższe

wady i umożliwia bezpośredni wtrysk paliwa do cylindrów silnika zapomocą pomp, rozmieszczonych promieniowo lub grupami, bez użycia dodatkowych zbiorników z paliwem pod ciśnieniem i rozrządzanych zaworów. Wynalazek polega na tem, że poszczególne pompy paliwowe rozmieszcza się w gwiazdę po napędowej stronie śmigła, podczas gdy dmuchawę powietrzną do przedmuchiwania cylindrów i napełniania świeżem powietrzem, napędzaną przez silnik spalinowy, umieszcza się po przeciwległej stronie w układzie gwiazdy rozmieszczonych cylindrów. Dzięki takiemu układowi pomocniczych maszyn można nadać pożądaną kształt dziobowi kadłuba samolotu.

W dotychczasowych silnikach nie można było ze względów termodynamicznych napędzać dmuchawy powietrznej gazami spalinowymi, gdyż, jak wiadomo, cylindry należy chłodzić przy dużym nadmiarze powietrza, co z kolei obniża temperaturę spalin, zmniejszając w bardzo znacznym stopniu ich energję cieplną, a co za tem idzie nie można pokryć całkowitego zapotrzebowania mocy dmuchawy zapomocą spalin.

Według niniejszego wynalazku do napędu dmuchawy powietrznej stosuje się urządzenie mechaniczne, dzięki czemu można ją umieścić bezpośrednio na tylnej stronie kadłuba silnika, przeciwległej do śmigła. Takie rozwiązanie zagadnienia umożliwia zastosowanie możliwie najkrótszej przekładni do napędu dmuchawy i najkrótszego przewodu powietrznego od dmuchawy do cylindrów, a dzięki temu i uzyskanie jak najmniejszych strat.

Na rysunku przedstawiono postać wykonania wynalazku, a mianowicie przekrój dwusuwowego silnika spalinowego z układem cylindrów w gwiazdę, z odpowiedniemi rozmieszczeniem maszyn pomocniczych.

Tłok 2 cylindra 1 znajduje się w da-

nym przypadku w swem najniższym korbowym położeniu, szczelina 4 do przedmuchiwania cylindra i szczelina wylotowa 3 są otwarte. Każdy cylinder posiada oddzielną pompę paliwową. Cylinder 1 jest zaopatrzony w pompę paliwową 7. Wszystkie pompy paliwowe są rozmieszczone w gwiazdę w jednej płaszczyźnie przed gwiazdą cylindrów po stronie śmigła, przyczem rozrządzane są jednym tylko kciukiem 8, umieszczonym na wale korbowym. Niezbędnej ilości powietrza do przedmuchiwania i ładowania cylindrów dostarcza dmuchawa 5, napędzana przez wał korbowy silnika zapomocą przekładni kół zębatach 6. Napęd dmuchawy do powietrza przedmuchowego znajduje się po przeciwległej, względem pomp paliwowych i śmigła, stronie gwiazdy cylindrów, co znacznie upraszcza wykonanie silnika.

Opisane powyżej układy maszyn pomocniczych silników spalinowych według wynalazku można również z korzyścią stosować do pojazdów mechanicznych oraz w urządzeniach stałych.

Zastrzeżenie patentowe.

Układ maszyn pomocniczych w samolotowych silnikach spalinowych z układem cylindrów w gwiazdę, znamieny tem, że poszczególne pompy paliwowe (7) są rozmieszczone w gwiazdę po napędowej stronie śmigła, podczas gdy napędzana przez silnik spalinowy dmuchawa powietrzna (5) znajduje się po przeciwległej stronie gwiazdy cylindrów (1).

Siemens & Halske
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

