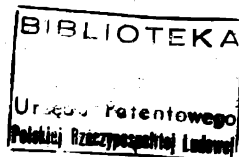


KOR 3/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47255

3/02
Kl. 46 g, ~~2/03~~
Kl. internat. F 02 k

Stefan Szopiński

Warszawa, Polska

Eżektorowy silnik turbinowo-odrzutowy

Patent trwa od dnia 8 sierpnia 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest eżektorowy silnik turbinowo-odrzutowy, stanowiący pewien dalszy etap konstrukcyjnego ulepszenia lotniczych silników turbinowo-odrzutowych.

W dotychczasowych silnikach turbinowo-odrzutowych, turbiny napędzane są bezpośrednio gazami spalinowymi o wysokiej temperaturze, co stwarza wiele bardzo poważnych trudności i komplikacji, nie tylko z samymi łopatkami turbinowymi, ze względu na ich ograniczoną wytrzymałość w podwyższonych temperaturach i konieczność stosowania specjalnych, drogich stopów żaroodpornych, lecz również przez ograniczenie możliwości stosowania wyższych temperatur gazów spalinowych spada sprawność takich silników przy większych szybkościach lotu. Natomiast silniki strumieniowe wykazują dobrą sprawność dopiero przy większych szybkościach lotu i z tego powodu przy starcie za-

chodzi przeważnie potrzeba stosowania współpracy dodatkowych silników rakietowych.

Silnik eżektorowy turbinowo-odrzutowy według wynalazku wykazuje pośrednie własności między dotychczasowymi silnikami strumieniowymi, a silnikami turbinowo-odrzutowymi.

Silnik eżektorowy turbinowo-odrzutowy według wynalazku przedstawiony jest na rysunku w przekroju. Gazy spalinowe o wysokiej temperaturze, wypływając z komory spalania 8 przez wylot wewnętrzny 9, tworzą typowy układ eżektora w miejscu 10, dla zewnętrznego przepływu 6 strumienia zimnego powietrza. Wytwarzane przez strumień gazów spalinowych podciśnienie w wylocie zewnętrznym 10, powoduje przepływ strumienia powietrza, który napędza turbinę 3, umieszczoną w zewnętrznym przepływie 6.

W silniku eżektorowym według wynalazku turbina pracuje zatem w strumieniu zimnego powietrza, które równocześnie chłodzi ściany komory spalania 8 i ściany wylotu gazów 11. Turbina 3 napędza bezpośrednio z nią połączoną sprężarkę powietrza 4, która umieszczona jest w przepływie wewnętrznym. Z przodu silnika znajduje się wspólny wlot powietrza 1, dla przepływu zewnętrznego i wewnętrznego. Pozostałe części silnika, to aparatura pomocnicza 2, pierścień wtryskiwacza paliwa 5, stabilizator płomienia 7 i wylot końcowy 11, stanowiący z wylotami 9, 10 właściwy eżektor.

Zastrzeżenia patentowe

1. Eżektorowy silnik turbinowo-odrzutowy, posiadający dwa przepływy, zewnętrzny po-

wietrzny i wewnętrzny gazów spalinowych, znamienny tym, że turbina (3) napędzająca sprężarkę (4) umieszczona jest w zewnętrznym przepływie (6) strumienia powietrza, które napędza turbinę (3).

2. Eżektorowy silnik według zastrz. 1, znamienny tym, że wylot gazów spalinowych (9) umieszczony jest przed końcowym wspólnym wylotem (11) w miejscu maksymalnego przeżenia przepływu zewnętrznego (10), co stanowi typowy eżektor, wytwarzający podciśnienie dla strumienia powietrza napędzającego turbinę (3).

Stefan Szopiński

Zastępca: doc. dr inż. Edward Zmihorski
rzecznik patentowy

