

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31730

Kl. 62 c, 12/07
HKP B64 d 33/04

Junkers Flugzeug- und -Motorenwerke Aktiengesellschaft, Dessau

Urządzenie do wykorzystywania energii wydyszyn

Patent dodatkowy do patentu nr 30 487

Zgłoszono 30 czerwca 1939

Udzielono 22 kwietnia 1943

Pierwszeństwo: 9 lipca 1938 (Niemcy)

Najdłuższy czas trwania patentu do 21 marca 1957

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do wykorzystywania energii wydyszyn silnika spalinowego do napędu samolotu przez wykorzystywanie uderzenia wstecznego, które to urządzenie składa się zasadniczo z króćców dla wydyszyn, przyłączonych do otworów wydechowych cylindra, wygiętych w kierunku odwrotnym do kierunku lotu, i z dysz wypływowych, osadzonych na końcach tych króćców.

W celu utrzymywania lodności do użytku króćców jest nieodzownie potrzebne dobre ochładzanie ich. Jeśli króćce wystawić jedynie na działanie

wiatru, to taki rodzaj chłodzenia nie wystarczy, gdyż na niektóre części króćców strumień powietrzny nie uderza albo uderza tylko niedostatecznie, a tym samym są one niedostatecznie chłodzone. Poza tym zwiększa się znacznie opór lotu. Proponowano więc stosować przecinającą powietrze i zmniejszającą opór lotu osłonę króćców, w której wnętrzu na skutek lepszego prowadzenia powietrza chłodzącego może się odbywać lepsze ochładzanie króćców.

Opływowa osłona króćców według niniejszego wynalazku chłodzi jeszcze skuteczniej przez korzystniejsze doprowa-

dzanie i podział powietrza chłodzącego. Strumień powietrza, opływający osłonę króćców, jest podchwytywany przez otwory w osłonie, najkorzystniej zaopatrzone w powierzchnie przewodnicze lub dysze przewodnicze, i jest skierowywany na króćce. Otwory te, które mogą stanowić zwykłe otwory wiercone, jak i korzystnie szczeliny, są skierowane tak, że odnośny strumień powietrza bez zarzutu i intensywnie ochładza gorącą powierzchnię króćców. Przy tym przez odpowiednie prowadzenie powietrza chłodzącego i ilościowy jego podział można chłodzenie dostosować do różnych temperatur ścian króćców.

Urządzenie według wynalazku niniejszego zostaje udoskonalone dzięki temu, że ciepło, wchłonięte przez chłodne powietrze na skutek intensywnego opłukiwania gorących króćców, można stosować do powiększenia skuteczności napędu postępowego. Ciśnienie chłodnego powietrza, wchodzącego do wnętrza zewnętrznej osłony opływowej, odpowiednio powiększa się. Na skutek tego nadciśnienia chłodne powietrze przepływa przez odpowiednio ukształtowane i rozmieszczone otwory drugiej osłony, wspólnie otaczającej króćce wydechowe. Przez odpowiednie otwory wylotowe powietrze ogrzane, będące pod nadciśnieniem może się rozprężyć podobnie, jak wydyszyny w atmosferze przy równoczesnym wytwarzaniu siły uderzenia wstecznego. W ten sposób część ciepła wydyszyn, która by inaczej była stracona, można zużyć do powiększenia wydajności silnika.

Przykłady wykonania przedmiotu wynalazku niniejszego są uwidocznione na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia chłodzącego, fig. 2 — przekrój poprzeczny urządzenia według fig. 1, fig. 3 — przekrój podłużny odmiany urządzenia chłodzącego, fig. 4 — widok z góry przekroju urządze-

nia według fig. 3, fig. 5 — przekrój poprzeczny urządzenia według fig. 3, fig. 6 — odmienną postać wykonania blach przewodniczych, a fig. 7 — postać wykonania urządzenia z dyszowym prowadzeniem powietrza chłodzącego.

Według fig. 1 i 2 w otworach wydechowych silnika 1 zamocowane są znane króćce 2 dla wydyszyn, przy czym dla każdego cylindra roboczego przeznaczony jest jeden króćciec. Są one otoczone opływową osłoną 6, zaopatrzoną w otwory lub szczeliny 8. Przymocowane są do nich powierzchnie przewodnicze 9, które podchwytyują powietrze, opływające osłonę 6, i kierują je przez otwory lub szczeliny na króćce. Przez odpowiednie otwory 10 powietrze chłodzące może uchodzić na zewnątrz. W celu powiększenia skuteczności chłodzenia osłona 6 jest zaopatrzona na swej stronie czołowej w otwór 7 przez który powietrze wpływa do osłony i za którego pomocą osiąga się bezpośrednie i dodatkowe chłodzenie króćców.

Fig. 3, 4 i 5 uwidaczniają ulepszenie poprzedniej postaci wykonania. Osłona 6 jest otoczona dalszą zewnętrzną opływową osłoną 3, która na swej stronie czołowej jest zaopatrzona w otwór 4, do którego może wchodzić strumień powietrza. Spiętrza się on w komorze między zewnętrzną opływową osłoną 3 a osłoną 6 i płynie poprzez otwory 8 na króćce, dzięki czemu podlegają one chłodzeniu, powietrze zaś ogrzewa się. Gorące to powietrze rozpręża się poprzez otwory 10 na zewnątrz. Otwory 10 są tak urządzone, że powstające działanie reakcyjne powoduje zwiększenie wydajności silnika.

* Fig. 6 uwidacznia przykład wykonania powierzchni przewodniczej 9 dla powietrza, płynącego na króćce. Tak samo, jak w przykładzie wykonania według fig. 1, tak i tu powierzchnia przewodnicza stanowi z osłoną 6 jedną całość. Oczywiście możliwe są też inne postacie wykonania.

Fig. 7 uwidacznia jedną z tych innych możliwości skierowywania powietrza chłodzącego na króćce. Zamocowane przy otworach osłony 6 dysze 11 umożliwiają dokładne regulowanie szybkości i ilości powietrza chłodzącego, skierowywanego na króćce.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wykorzystywania energii wydyszyn silnika spalinowego do napędu samolotu przez wykorzystywanie uderzenia wstecznego według patentu nr 30 487, w którym to urządzeniu wydyszyny każdego poszczególnego cylindra wychodzą na zewnątrz poprzez osobny króćciec, przyłączony do wydechowego otworu cylindra, a na swobodnym swym końcu posiadający dyszę wypływową, i podlegają rozprężeniu do ciśnienia zewnętrznego przy równoczesnym wytwarzaniu uderzenia wstecznego, znamienne tym, że króćce (2) dla wydyszyn są otoczone osłoną (6) zaopatrzoną w skierowane na króćce otwory (8) do przechodzenia powietrza, do której to osłony wchodzi strumień powietrza, a po chłodzeniu króćców wychodzi na zewnątrz w pobliżu wylotów dysz przez otwory (10).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że na swej stronie czołowej osłona (6) jest zaopatrzona w otwór (7), przez który powietrze wpływa do niej w celu bezpośredniego chłodzenia króćców.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2,

znamienne tym, że osłona (6), otaczająca króćce, jest otoczona zewnętrzną opływową osłoną (3), przewidzianą na wewnątrz lub na zewnątrz osłony samolotu i na swej stronie czołowej zaopatrzoną w otwór (4) do dopływu powietrza, w której to zewnętrznej opływowej osłonie powietrze, wchodzące na skutek działania spiętrzającego, podlega sprężeniu tak, że powietrze to w celu ochładzania króćców zostaje na nie wdmuchiwane poprzez otwory (8) w osłonie (6) króćców, a następnie wychodzi na zewnątrz w pobliżu wylotów dysz wypływowych.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że w celu kierowania powietrza chłodzącego, przepływającego przez otwory (8) osłony (6) króćców, na osłonie przewidziane są odpowiednie powierzchnie przewodnicze (9).

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że powierzchnie przewodnicze (9) są utworzone przez wygięcie do wewnątrz lub na zewnątrz części osłony (6).

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że w celu prowadzenia powietrza chłodzącego, przepływającego przez otwory (8) w osłonie (6), przewidziane są dysze (11).

Junkers Flugzeug-
und -Motorenwerke
Aktiengesellschaft
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy

