

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31734

Kl. 62 c, 12/07
MKP B 64 d 33/04

Junkers Flugzeug- und -Motorenwerke Aktiengesellschaft, Dessau

Urządzenie do ulepszego wykorzystywania energii wydyszyn

Patent dodatkowy do patentu nr 30 487

Zgłoszono 7 lipca 1939

Udzielono 22 kwietnia 1943

Pierwszeństwo: 9 lipca 1938 (Niemcy)

Najdłuższy czas trwania patentu do 21 marca 1957

Patent nr 30 487 dotyczy urządzenia do wykorzystywania energii wydyszyn silnika spalinowego do napędu samolotu przez wykorzystywanie uderzenia wstecznego, które to urządzenie składa się zasadniczo z króćców, przyłączonych do otworów wydechowych cylindra, wygiętych w kierunku odwrotnym do kierunku lotu i z dysz wypływowych, osadzonych na końcach tych króćców.

Znaną jest rzeczą, że króćce dla wydyszyn trzeba ochładzać, aby podczas działania zbyt nie ogrzewały i aby wytrzymałość materiału nie uległa zbyt znacznemu zmniejszeniu. Proponowano

już otoczenie króćców wspólną osłoną oraz takie ich wykonanie, aby powstający w tej osłonie strumień powietrza je opływał, a przy tym je ochładzał. W taki sam sposób, jak powietrze można też stosować do chłodzenia ciecz. Dotychczas nie wykorzystywano ciepła, przenieszonego na czynnik chłodzący. Celem wynalazku niniejszego jest utworzenie urządzenia, w którym wykorzystywanoby ciepło, przenoszone z wydyszyn na czynnik chłodzący.

Według niniejszego wynalazku osiąga się to dzięki temu, że ogrzany przez wydyszyny czynnik chłodzący stosuje się do

celów grzejnych. I tak np. można ogrzewać pomieszczenia dla podróżnych w celu powiększenia temperatury pomieszczeń albo też części samolotu w celu zapobieżenia tworzeniu się na nich lodu.

Przykłady wykonania przedmiotu wynalazku niniejszego są uwidocznione na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie, w którym nie podzielony strumień czynnika ciekłego lub gazowego jest doprowadzany kolejno do kilku rur wydechowych prostopadle względem kierunku przepływu wydyszyn, fig. 2 — urządzenie, w którym do każdej rury wydechowej jest doprowadzana określona ilość świeżego czynnika ciekłego lub gazowego prostopadle względem kierunku przepływu wydyszyn, fig. 3 — urządzenie, w którym do każdej rury wydechowej jest doprowadzana określona ilość świeżego czynnika w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu wydyszyn, fig. 4 — przyłączenie dysz do króćców łącznie z doprowadzeniem strumienia czynnika ciekłego lub gazowego, fig. 5 — przeprowadzanie czynnika chłodzącego za pomocą blach przewodniczych, a fig. 6 — urządzenie żeber chłodzących.

W przykładzie wykonania według fig. 1 króćce 1 są przeprowadzone poprzez przewód rurowy 3. W miejscu oznaczonym na rysunku cyfrą 7 wchodzi do niego czynnik chłodzący, chłodzi króćce dla wydyszyn w kierunku prostopadłym względem kierunku przepływu wydyszyn i podlega przy tym stałemu ogrzewaniu. W ten sposób ogrzewany czynnik chłodzący jest odprowadzany otworem 8 do dalszego jego stosowania.

W przykładzie wykonania według fig. 2 wchodzący otworem 7 czynnik chłodzący podlega podziałowi w rurze rozdzielczej 3a tak, że każdy króćciec 1 jest ochładzany określoną ilością czynnika chłodzącego prostopadle względem kierunku przepływu wydyszyn. Ogrzany

czynnik chłodzący jest zbierany w rurze zbiorczej 3b i jest dalej odprowadzany otworem 8.

W przykładzie wykonania według fig. 3, podobnie jak w przykładzie wykonania według fig. 2, do każdego króćca dla wydyszyn doprowadzana jest rurą rozdzielczą 3c określona ilość czynnika chłodzącego równoległe i w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu wydyszyn. Przewodem zbiorczym 3d odprowadza się ogrzany czynnik chłodzący.

Podkreśla się, że odnośnie prowadzenia ciekłego czynnika chłodzącego istnieją wszelkiego rodzaju możliwości wykonania.

Jeśli ogrzany przez chłodzenie króćców ciekły czynnik stosować do ogrzewania pomieszczeń dla podróżnych, wówczas ze względów zdrowotnych jest rzeczą nieodzowną zapobieganie zmieszaniu się wydyszyn z czynnikiem chłodzącym w razie ewentualnej nie szczelności króćców przeprowadzających wydyszyny. W tym celu jest rzeczą korzystną, aby króćce były wykonane z materiału bez szwu.

Z przykładu wykonania według fig. 4 wynika, że nie jest rzeczą bezwzględnie konieczną, aby króćciec 1 i dysza wypływowa 2 były wykonane z drogiego materiału bez szwu. Jest rzeczą możliwą przy mocowanie dysz 2 za pomocą kołnierzy 4 w miejscu przyłączenia króćców dla wydyszyn do przewodu rurowego 3 czynnika chłodzącego.

W przykładzie wykonania według fig. 5 w celu nadania korzystnej postaci w przekroju poprzecznym oraz związane go z tym korzystnego przeprowadzania ciekłego czynnika chłodzącego, przewidziane są blachy przewodnicze 5. W ten sposób powiększa się powierzchnię opłukiwaną przez czynnik chłodzący. Dalszą możliwość powiększenia powierzchni, od-

dającej ciepło, uwidocznia przykład według fig. 6, w którym żebra chłodzące 6, osadzone na króćcu wydechowym 1, przyczyniają się do dalszego polepszenia działania chłodzącego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do ulepszonego 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 uchodzą na zewnątrz osobnym króćcem, przyłączonym do otworu wydechowego cylindra, a na swobodnym swym końcu posiadającym dyszę wypływową i są odprężane do ciśnienia zewnętrznego przy równoczesnym wytwarzaniu uderzenia wstecznego, znamienne tym, że króćce (1) dla wydyszyn są przeprowadzone przez przewód rurowy (3), przeprowadzający czynnik chłodzący, i przynajmniej na pewnej części długości są opłukiwane czynnikiem chłodzącym ciekłym lub gazowym tak, że część ich ciepła jest przenoszona na ten czynnik i że czynnik jest stosowany w kadłubie samolotu do celów grzejnych.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że króćce (1) dla wydyszyn wewnątrz przewodu rurowego (3), przeprowadzającego czynnik chłodzący, są ukształtowane i wykonane tak, że czynnik chłodzący jest przeprowadzany prostopadle lub równolegle, a mianowicie w tym samym kierunku lub w kierunku odwrotnym do kierunku przepływu wydyszyn.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że przewód rurowy (3) dla czynnika chłodzącego otacza króćce dla wydyszyn tak, że czynnik ten opływa kolejno wszystkie króćce.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że każdy króćciec jest przeprowadzony przez swój własny przewód rurowy dla czynnika chłodzącego i że jedna strona tych przewodów jest przyłączona do wspólnego przewodu doprowadzającego (3a, 3c), druga zaś strona — do wspólnego przewodu odpływowego (3b, 3d).

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że uszczelnienie przewodu dla czynnika, opływającego króćce, w kierunku na zewnątrz w miejscu przejściowym króćców jest dokonane za pomocą połączenia kołnierzewego, którego jedna część przylega niepodatnie do przewodu dla czynnika chłodzącego, druga zaś część — do króćca.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że wewnątrz przewodu rurowego (3) dla czynnika chłodzącego przewidziane są blachy przewodnicze (5), skierowywujące czynnik na króćce dla wydyszyn.

7. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że króćce dla wydyszyn są zaopatrzone w żebra chłodzące (6) w celu polepszenia przechodzenia ciepła na czynnik chłodzący.

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

Fig.1

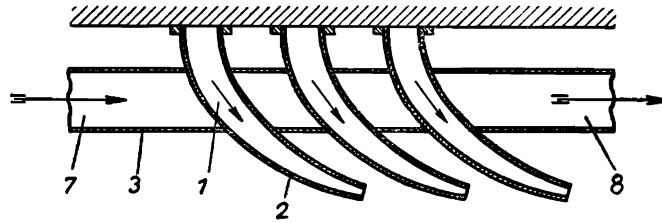


Fig.2

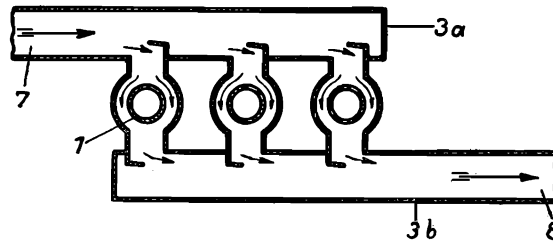


Fig.3

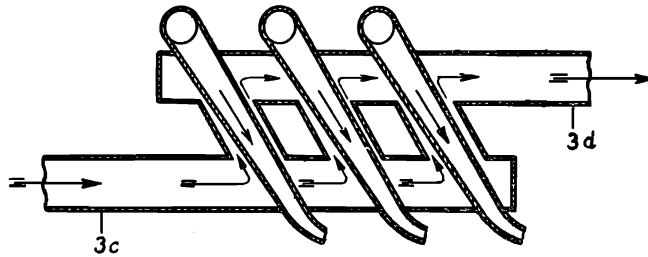


Fig.4

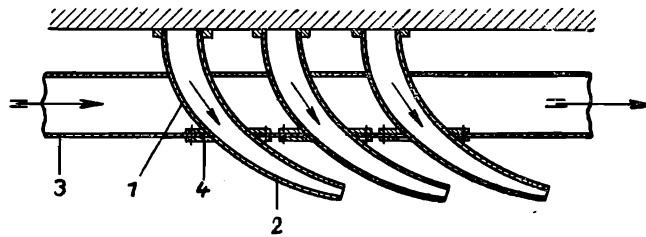


Fig.5

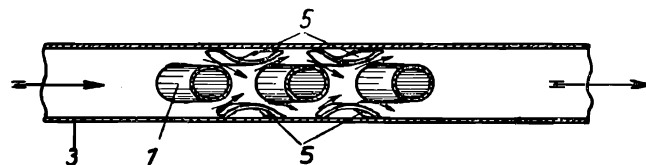


Fig.6

