

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31612

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

Junkers Flugzeug- und Motorenwerke Aktiengesellschaft, Dessau

Urządzenie do wykorzystywania energii wydyszyn

Patent dodatkowy do patentu nr 30487

Zgłoszono 30 czerwca 1939

Udzielono 15 marca 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. Urządzenie to składa się zasadniczo z wygiętych króćców dla wydyszyn, przyłączonych do otworów wydechowych cylindra, i z dysz wypływowych, przewidzianych na końcach tych króćców.

W urządzeniach wyżej wspomnianego rodzaju okazało się, że króćce, przymocowane do cylindra, podczas działania podlegają znacznym natężeniom, głównie na skutek drgań, mogących spowodować złamanie się króćców. Pomijając to, że przez

takie złamanie się króćców wykorzystywanie wydyszyn silnika spalinowego zostaje pogorszone, to przez takie uszkodzenia, następujące częstokroć ze znaczną gwałtownością, części króćców mogą ulec odrzuceniu i tym samym stanowić niebezpieczeństwo dla samolotu i dla znajdujących się w nim osób.

Celem wynalazku niniejszego jest usunięcie wyżej wspomnianych wad. Według niniejszego wynalazku osiąga się to dzięki temu, że swobodne końce króćców wydechowych, w celu zapobiegania drganiom własnym, są ze sobą sprzężone za pomocą jednej lub kilku listw. Przez takie sprzę-

zenie można w skuteczny sposób zapobiec własnym drganiom lub przynajmniej znacznie je tłumić. Przyłączenie listwy sprzęgającej do króćców może przy tym celowo nastąpić z zastosowaniem odpowiedniego luzu w uwzględnieniu zmian długości, powstających na skutek działania ciepła. Przez osiągnięcie w ten sposób zmniejszenie drgań własnych unika się w znacznym stopniu złamania króćców wydechowych i usuwa się niebezpieczeństwo dla samolotu lub znajdujących się w nim osób, jakie stanowią odrzucone części króćców wydechowych.

Przykłady wykonania przedmiotu wynalazku niniejszego są uwidocznione na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok strony wydechowej silnika spalinowego z króćcami wydechowymi, wygiętymi w kierunku odwrotnym do kierunku lotu, fig. 2 — widok w kierunku strzałki urządzenia według fig. 1, fig. 3 — szczegół urządzenia według fig. 1 lub 2, a fig. 4 — ulepszone ukształtowanie urządzenia według fig. 1 i 2.

Według fig. 1 i 2 króćce 1, przyłączone do otworów wydechowych silników spalinowych, są przymocowane za pomocą kołnierzy 2 do cylindrów, mniej więcej w rodzaju jednostronnie zamocowanego dźwigara. Na króćcach 1 są osadzone, najkorzystniej za pomocą metalicznego spojenia, dokonanego spawaniem lub lutowaniem, płytki 3a, 3b, przymocowane za pomocą połączeń śrubowych 5a, 5b do przeciągniętych wzdłuż listw 4a, 4b. Płytki 3a względnie 3b są osadzone w pobliżu końca wylotowego króćców względnie przymocowanych do nich dysz wypływowych. W ten sposób osiąga się sztywne sprzężenie poszczególnych króćców tak, że drgania własne, które mogłyby spowodować złamanie króćców, nie powstają lub też zostają znacznie tłumione.

Na ogół, ze względu na znaczne ogrzanie króćców podczas ruchu, jest rzeczą ce-

lową nadać połączeniu tych króćców względnie przymocowanych do nich płytek 3 z listwą sprzęgającą 4 postać uwidocznioną na fig. 3. Przy tym średnica wierconego otworu 11 płytki 3, przez którą należy przeprowadzić śrubę 10, jest o tyle większa od średnicy śruby 10, że jego krańędzie przy cieplnym rozszerzaniu się króćców nie dotykają sworznia śrubowego 10 w sposób przenoszący siłę.

W przykładzie według fig. 4 listwy sprzęgające 4 są jeszcze przyłączone za pomocą zastrzałów 8 do masy nie biorącej udziału w drganiach króćców. Jako masa nie biorąca udziału w drganiach wchodzi w rachubę np. karter 9 silnika albo połączona z nią osłona odpowiednio względem niej wsparta i usztywniona.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wykorzystywania energii wydyszyn silnika spalinowego do napędu samolotu przez wykorzystywanie uderzenia wstecznego według patentu nr 30 487, w którym wydyszyny każdego poszczególnego cylindra wychodzą na zewnątrz poprzez osobny króciec, przyłączone do otworu wydechowego cylindra i posiadający dyszę wypływową na swobodnym swym końcu, i z równoczesnym wytwarzaniem uderzenia wstecznego są odprężane do ciśnienia zewnętrznego, znamienne tym, że swobodne końce (1) króćców wydechowych w celu zapobieżenia drganiom własnym są ze sobą sprzężone za pomocą jednej lub kilku listw (4a, 4b).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że połączenie listw sprzęgających i króćców dla wydyszyn jest dokonane z zastosowaniem luzu dla cieplnego rozszerzenia króćców.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że połączenia króćców wydechowych (1) z listwą (4) stanowią płytki

(3), przymocowane do króćca i połączone z zastosowaniem luzu z listwą (4) za pomocą połączenia śrubowego (10, 5), przy czym wielkość luzu ustala różnica między średnicą otworu (11) płytki a średnicą sworznia śrubowego (10).

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamiennie tym, że listwy (4) są jeszcze połą-

czone z masą (9), nie biorącą udziału w drganiach króćców wydechowych.

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

Fig. 1

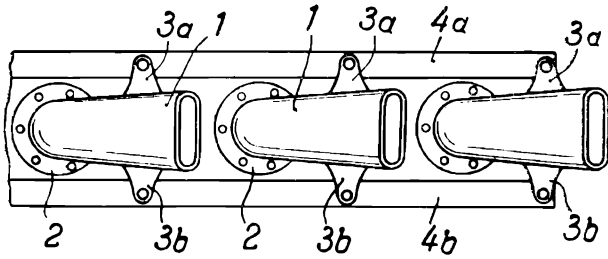


Fig. 2

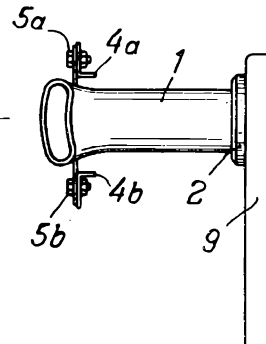


Fig. 3

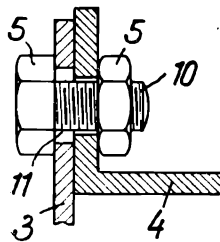


Fig. 4

