

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30529

Kl. 62 c, 12/04
HKP B64d 27/26

Junkers Flugzeug- und Motorenwerke Aktiengesellschaft,
Dessau/Anhalt

Urządzenie do napędu śmigła statku powietrznego

Zgłoszono 24 października 1938

Udzielono 18 kwietnia 1942

Pierwszeństwo: 10 grudnia 1937 (Niemcy)

Znane jest napędzanie śmigła statku powietrznego, np. samolotu, silnikiem, który wystaje przed dźwigającą go częścią statku powietrznego (kadłubem samolotu, skrzydłem itd.). Znajdujące się przed silnikiem śmigło osadzone jest przy tym często na osobnym wale, ułożyskowanym w karterze silnika i połączonym z wałem silnika za pomocą przekładni, umieszczonej w przedniej, to jest w zwróconej w stronę śmigła części karteru silnika. Urządzenie takie jest jednak dlatego niepraktyczne, że moment reakcyjny przekładni, który poprzez karter silnika musi być dalej przenoszony do tyłu na część nośną, natężając przy tym karter silnika na skręcenie, wy-

stępuje w miejscu stosunkowo dość oddalonym od miejsca, w którym karter jest połączony w sposób przenoszący siłę z częścią nośną i zabezpieczony przed obracaniem się względem tej części. Karter silnika jest jednak niezwykle wrażliwy na takie natężenia na skręcenie, ponieważ może wskutek nich ulec odkształceniom, które mogą spowodować ruchy poszczególnych części karteru względem siebie, a tym samym niedostateczne uszczelnienie karteru na zewnątrz. Niedogodność tę usiłowano usunąć przez specjalnie silne wykonanie karteru silnika pod względem bardzo dużej wytrzymałości na skręcenie. Jeżeli jednak chodzi o silniki statków powietrznych, ten

środek zaradczy staje w sprzeczności z wymaganiem możliwie małego ciężaru silnika.

Wynalazek ma na celu stworzenie urządzenia do napędu śmigła statku powietrznego, które usuwałoby powyżej wymienione braki. Osiąga się to w myśl wynalazku dzięki temu, że przenoszenie pracy silnika na wał śmigła odbywa się w pobliżu miejsca, w którym karter silnika jest umocowany na części dźwigającej silnik w sposób zabezpieczający przed skręceniem.

Na załączonym rysunku uwidoczniono dwa przykłady wykonania wynalazku, a mianowicie: fig. 1 przedstawia częściowo w przekroju urządzenie do napędu śmigła statku powietrznego przy pomocy silnika spalinowego, a fig. 2 — również częściowo w przekroju podobne urządzenie z silnikiem, zbudowanym na wzór turbiny.

Jak widać na fig. 1, karter 7 silnika spalinowego, na którym są osadzone cylindry robocze 1 — 6, jest tak umocowany na części nośnej 8 (kadłubie samolotu, skrzydle lub tp.), że wystaje przed tą częścią. Do przytwierdzenia karteru 7 służy łożo silnikowe, złożone z dwu zespołów prętów 11, 12, 13, 14, znajdujących się po obu stronach silnika. Pręty 11, 12 pracują na rozciąganie, a pręty 13, 14 na ściskanie; jednymi końcami są one połączone z odpowiednimi podporami 17, 18 na części nośnej, a drugimi końcami — z łapami 15, 16 na karterze 7. Ustalenie karteru 7 przed skręceniem względem części nośnej 8 następuje przy tym za pomocą prętów 12, 14, połączonych z łapami 16. Do przenoszenia pracy silnika z wału korbowego 25 na wał 23 śmigła 20 służy przekładnia, składająca się z czołowych kół zębatach 24 i 26. Przekładnia ta jest umieszczona w części karteru 7, skierowanej ku części nośnej 8, a zwłaszcza w pobliżu miejsca (łapa 16), w którym karter 7 jest ustalony przed skręceniem na części nośnej 8. Wał 23, na którym jest osadzone śmigło 20, jest osadzony w łożyskach 21, 22, znajdujących się w karterze 7, przy

czym wał 23 znajduje się we wnętrzu karteru 7. W tak zbudowanym urządzeniu moment reakcyjny przekładni powstaje w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca, w którym karter 7 jest ustalony przed skręceniem na części nośnej. Moment ten nie musi więc być przenoszony przez cały prawie karter; nie może on więc wobec tego natężyć karteru na znacznej części jego długości na skręcenie i spowodować poruszanie się poszczególnych części karteru względem siebie.

Według fig. 2 umocowany na części 8 silnik 30, który napędza osadzone na jego przedzie śmigło 20, jest zbudowany na wzór turbiny. Ustalenie na części nośnej 8 następuje za pomocą śrub przytrzymowych 32, przytwierdzających karter 31 silnika. Przenosząca pracę silnika 30 na wał 23 śmigła 20 przekładnia, składająca się z czołowych kół zębatach 35, 36 i 37, jest również wbudowana w znajdującą się obok części nośnej 8 część karteru silnika, a mianowicie w pobliżu miejsca, w którym śruby 32 przytwierdzają karter 31. Wał 44 silnika, na którym są osadzone wirniki 40, 41, 42, 43 turbiny, jest przy tym wykonany jako wał wydrążony, przy czym na jego tylnym końcu jest osadzone koło zębate 35, zazębiające się z kołem zębatym 36, osadzonym na wale pomocniczym 46. Następnie na wale pomocniczym 46 jest osadzone koło zębate 37, zazębiające się z kołem zębatym 38, osadzonym na wale 23 śmigła. Wał 23 śmigła jest umieszczony w wydrążeniu wału 44 silnika i osadzony w łożyskach 48, 49, przewidzianych w karterze 31 silnika. Również i w tej postaci wykonania karter silnika zasadniczo nie ulega natężeniu na skręcenie pod wpływem momentu reakcyjnego przekładni.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do napędu śmigła statku powietrznego przy pomocy silnika, który

wystaje z części nośnej statku powietrznego (kadłuba samolotu, skrzydła lub tp.), tak że moment obrotowy przenoszony jest przez karter silnika lub narząd pośredni, służący do podpierania tego karteru, na część nośną, znamienne tym, że przekładnia czołowych kół zębatach (24, 26 względnie 35, 36, 37, 38) do przenoszenia pracy silnika na wał (23) śmigła (20) znajduje się w pobliżu miejsca (łapa 16, śruby 32), w którym karter (7 względnie 31) silnika jest ustalony przed skreńcem na części nośnej (8).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że przekładnia (24, 26 względnie 35, 36, 37, 38), przenosząca pracę silnika na wał (23) śmigła, jest osadzona tak, iż wał (23) śmigła biegnie wewnątrz karteru (7 względnie 31) silnika.

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

Fig. 1

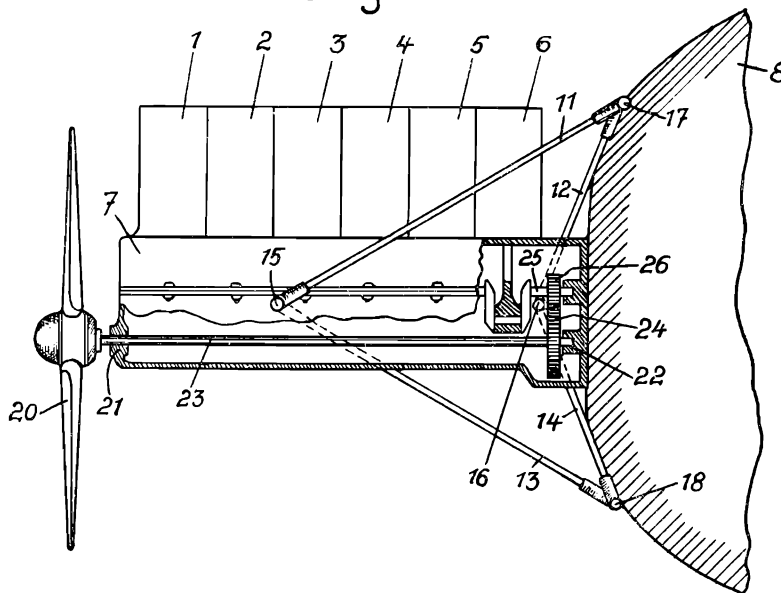


Fig. 2

