

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

78 887

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.12.72 (P. 159 710)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.10.73

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1978

MKP B64d 27/16

Int. Cl.² B64D 27/16

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Andrei Emelyanovich Dolgy, Jury Mikhailovich Balandin, Zaporoże;
Viktor Vasilievich Shelepchikov, Vladimir Ivanovich Shutov, Moskwa
(Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich)

Urządzenie do zamocowywania silnika w samolocie

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zamocowywania silnika w płaszczyznach przedniej i tylnej zawieszenia do wspornika samolotu.

Wynalazek znajduje zastosowanie przede wszystkim przy wysięgnikowym zamocowaniu dwuprzepływowych silników turbodoładowanych do samolotu, w którym silniki rozmieszczone są w szybkim strumieniu powietrza na wspornikach.

Większość silników jest zamocowywana na samolotach na ramach lub zawieszana na dźwigarach zamocowywanych w kadłubie, przy czym zwiększa się obwód osłony, w następstwie czego zwiększa się średni opór i znacznie pogarszają się charakterystyki wagowe zespołu napędowego. Poza tym pogarsza się obsługa silników z powodu utrudnionych dostępu do ich zespołów i do samego silnika.

Urządzenie do zamocowywania silnika w płaszczyznach przedniej i tylnej zawieszenia do wspornika samolotu ma w przedniej w stosunku do kierunku lotu płaszczyźnie rozmieszczone dwa cięgła i czop, umieszczony między nimi. Każde cięgło jest jednym końcem umocowane przegubowo na wsporniku samolotu, a drugim końcem umocowane jest przegubowo na silniku. Czop jest jednym końcem sztywno zamocowany na wsporniku samolotu celem przejmowania siły ciągu silnika, a drugim końcem jest połączony przegubowo z silnikiem. W tylnej w stosunku do kierunku lotu płaszczyźnie zawieszenia umieszczone jest cięgło, które jednym końcem jest połączone ze wspornikiem samolotu a drugim końcem z silnikiem. Kołnierze umocowania silnika do cięgieł i czopa są umieszczone nad wektorem siły ciągu, skierowanym zgodnie z osią kierunku lotu.

W ten sposób wyżej opisane urządzenie zabezpiecza pionowe zawieszenie silnika. Pionowe zawieszenie silnika, przymocowane do kadłuba przy pomocy wspornika powoduje znaczne wymiary zespołu napędowego a tym samym zwiększenie średniego oporu i pogorszenie jego charakterystyki wagowej. Poza tym, wyżej opisane urządzenie do zamocowywania silnika do samolotu utrudnia dostępy do kołnierzy zamocowania silnika do wspornika samolotu w przypadku obsługi w czasie eksploatacji, na przykład wymaga przy wymianie silnika zdejmowania osłony, którą jest przykryty zespół napędowy.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych niedogodności.

Zadaniem jest stworzenie takiego urządzenia do zamocowywania silnika do samolotu, które zabezpieczyłoby jego wysięgnikowe zawieszenie do wspornika samolotu.

Istota wynalazku polega na tym, że urządzenie według wynalazku jest zaopatrzone w tylnej w stosunku do kierunku lotu płaszczyźnie zawieszenia w co najmniej trzy cięgiła, z których każde jest jednym końcem zamocowane do wspornika samolotu, a drugim końcem jest zamocowane przegubowo do silnika, a zespoły mocujące silnik do cięgieł i czopa są rozmieszczone na jego powierzchni tak, że zapewniają jego wysięgnikowe zawieszenie do wspornika samolotu, a ponadto zespoły mocujące silnika do cięgieł z czopem są rozmieszczone na jego powierzchni bocznej symetrycznie względem płaszczyzny pionowej, przechodzącej przez podłużną oś silnika.

Takie umocowanie silnika zabezpiecza jego wysięgnikowe zawieszenie do wspornika samolotu. Zawieszenie wysięgnikowe silnika znacznie zmniejsza gabaryty zespołu napędowego w przekroju poprzecznym, to jest największy przekrój poprzeczny zespołu napędowego i jego ciężar.

Wyżej opisane urządzenie do zamocowania silnika jest uniwersalne i zabezpiecza wzajemną zamiennność silnika dla prawego, lewego i środkowego zespołu napędowego samolotu. Zawieszenie wysięgnikowe silnika do wspornika samolotu zabezpiecza łatwe dostępy do zespołów silnika przy jego obsłudze i eksploatacji z tego powodu, że można wykonać osłonę zakrywającą wspornik z dwóch połówek otwieranych wzdłuż silnika, czyli osłonę mającą podział wzdłużny. Przez otwarcie osłony wzdłuż linii podziału wzdłużnego zapewnia się dostęp wokół silnika z wyjątkiem powierzchni zajętej przez wspornik.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie silnik dwuprzepływowy z płaszczyznami zawieszenia do wspornika samolotu przednią i tylną, w których rozmieszczone jest urządzenie do zamocowywania silnika do wspornika samolotu, fig. 2 — urządzenie do zamocowywania silnika w płaszczyznach przedniej i tylnej zawieszenia do wspornika samolotu, zgodnie z wynalazkiem, w izometrii, fig. 3 — urządzenie do zamocowywania bocznego silnika (prawego) do wspornika samolotu, w przedniej płaszczyźnie zawieszenia, fig. 4 — urządzenie do zamocowywania bocznego silnika (prawego) do wspornika samolotu, w tylnej płaszczyźnie zawieszenia, fig. 5 — urządzenie w widoku zgodnie ze strzałką A na fig. 4.

Umocowanie silnika w płaszczyznach przedniej i tylnej zawieszenia do wspornika samolotu jest pokazane na fig. 1.

W przedniej w stosunku do kierunku lotu samolotu płaszczyźnie zawieszenia są umieszczone dwa cięgiła 1 (fig. 2) i czop 2 umieszczony między nimi. Cięgiła 1 są zaopatrzone w ściągacze celem wyrównywania silnika 3. Każde cięgiło 1 jest jednym końcem zamocowane przegubowo na wsporniku 4 wspornika samolotu, a drugim końcem jest zamocowane przegubowo na wsporniku 5 sztywno umieszczonym na kołnierzu 6 (fig. 3) silnika 3. Czop 2 jest sztywno umocowany jednym końcem na wsporniku 4 wspornika samolotu a drugim końcem jest połączony przegubowo z kołnierzem 7 silnika 3. W kołnierzu 7 jest ustawiona podpora kulista 8. Czop 2 jest ustawiony na podporze kulistej 8 z zachowaniem możliwości osiowej zmiany położenia celem kompensacji rozszerzenia promieniowego silnika 3 w przypadku cieplnego zniekształcenia. W tylnej w stosunku do kierunku lotu samolotu płaszczyźnie zawieszenia są umieszczone cztery cięgiła 9 (fig. 2) zaopatrzone w ściągacze.

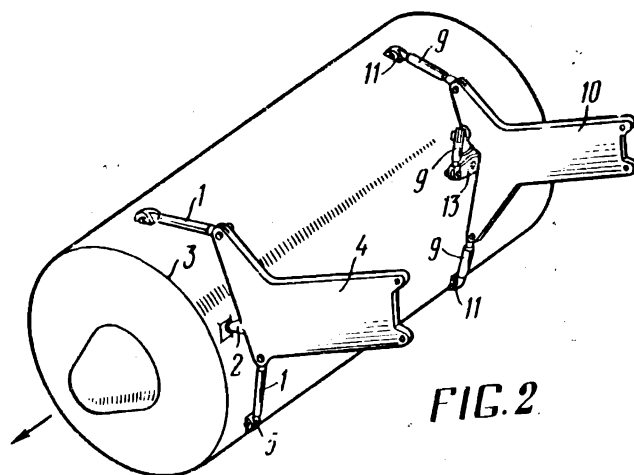
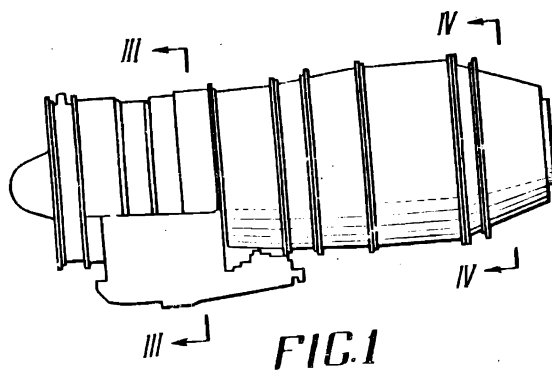
Każde z dwóch cięgieł 9 jest połączone przegubowo jednym końcem ze wspornikiem 10 wspornika samolotu, a drugim końcem jest zamocowane przegubowo na wsporniku 11 sztywno zamocowanym na kołnierzu 12 (fig. 4) silnika 3, a każde z dwóch pozostałych cięgieł 9 (fig. 2, 5) jest połączone przegubowo jednym końcem ze wspornikiem 10 wspornika samolotu a drugim końcem jest zamocowane przegubowo na poprzeczce 13. Poprzeczka 13 jest zamocowana przegubowo na wsporniku 14, który jest sztywno zamocowany na kołnierzu 12 (fig. 4) silnika 3.

Celem umożliwienia zamienności silnika 3 dla prawego, lewego i środkowego zespołu napędowe, kołnierze 6, 7, 12 są rozmieszczone symetrycznie w stosunku do płaszczyzny pionowej, przechodzącej przez podłużną oś silnika 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zamocowywania silnika w samolocie w płaszczyznach przedniej i tylnej zawieszenia do wspornika samolotu, przy czym w przedniej w stosunku do kierunku lotu płaszczyźnie zawieszenia są umieszczone dwa cięgiła, z których każde jest zamocowane jednym końcem na wsporniku samolotu a drugim końcem jest zamocowane przegubowo na silniku oraz czop umieszczony między nimi, który jest sztywno umocowany jednym końcem do wspornika a drugim końcem jest połączony przegubowo z silnikiem, znamienny tym, że w tylnej w stosunku do kierunku lotu płaszczyźnie zawieszenia są umieszczone co najmniej trzy cięgiła (9), z których każde jest jednym końcem umocowane do wspornika samolotu a drugim końcem jest zamocowane przegubowo do silnika (3), zaś zespoły mocujące silnik (3) do cięgieł (1) i czopa (2) są rozmieszczone na jego powierzchni tak, że zapewniają jego wysięgnikowe zawieszenie do wspornika samolotu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamiennie tym, że zespoły mocujące silnika (3) do cięgieł (1) i czopa (2) są rozmieszczone na jego powierzchni bocznej symetrycznie względem płaszczyzny pionowej, przechodzącej przez podłużną oś silnika (3).



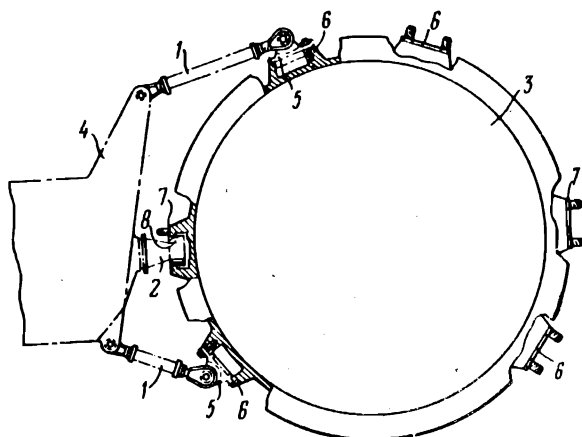


FIG. 3

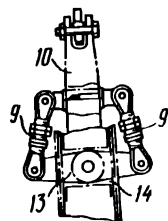


FIG. 5

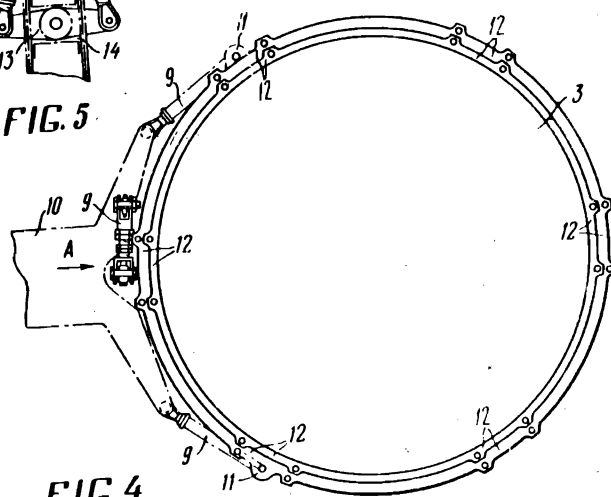


FIG. 4