

URZĄD PATENTOWY



B64d 27/26

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22709.

Kl. 62 c, 12/06.

Eugène Prosper Renaux
(Paryż, Francja)
i Lucien Jules Renaux
(Gargan, Francja).

Urządzenie do osadzania silników.

Zgłoszono 5 czerwca 1934 r.

Udzielono 23 stycznia 1936 r.

Pierwszeństwo: 8 czerwca 1933 r. (Francja).

Silniki spalinowe wywołują, jak wiadomo, podczas swej pracy gwałtowne drgania. Drgania te wywierają niszczący wpływ na podstawy silników, a gdy silniki ustawione są na pojazdach lub samolotach, niszczą one konstrukcje tychże, co w szczególności dotkliwie daje się odczuwać w samolotach, gdzie z reguły wymagana jest lekka budowa.

Niniejszy wynalazek dotyczy umocowania silnika na podstawie, posiadającej przynajmniej dwa pneumatyczne pierścienie, umieszczone z zewnątrz osłony silnika dookoła ewentualnie przedłużonej osi

wału napędowego, przyczem płaszczyzny wspomnianych pierścieni przechodzą w pewnym odstępie od wspomnianej osi wału prawie w tym samym kierunku, co ta ostatnia, a każdy poszczególny pierścień jest utrzymywany między dwoma współśrodkowymi kołnierzami, z których jeden jest połączony z podstawą, drugi zaś z osłoną silnika.

Urządzenie to pozwala na łatwe umocowanie silnika z przodu samolotu, a równocześnie na znaczne przesunięcia kątowe między silnikiem a jego podstawą. Jak bowiem wiadomo, pneumatyki posiadają

bardzo ograniczoną elastyczność w kierunku stycznej lub prostopadle do ich średnicy, natomiast pełną elastyczność w kierunku średnicy. Z tego też względu pierścienie pneumatyczne, których płaszczyzny przechodzą mniej więcej w kierunku wału napędowego, podtrzymują silnik z większą elastycznością niż pneumatyki, których płaszczyzny przechodzą prostopadle do wspomnianego wału. Umieszczając pierścienie pneumatyczne ukośnie w stosunku do wału silnika w ten sposób, by pierścienie te zajmowały kierunek według stycznej do kadłuba samolotu, umożliwia się nadanie całości kształtu, odpowiadającego wymaganiom aerodynamicznym, wskutek czego unika się oporów, przeszkadzających samolotowi w posuwaniu się naprzód, a powstających w razie umieszczenia pierścienia pneumatycznego z zewnątrz kadłuba samolotu, przyczem zaoszczędza się miejsce wewnątrz kadłuba samolotu.

Na rysunku dla przykładu przedstawiono urządzenie według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia w przekroju zespół napędowy samolotu, przymocowany do szkieletu tegoż samolotu zapomocą dwóch bocznych pierścieni pneumatycznych, fig. 2 — odpowiedni rzut poziomy, częściowo w przekroju, fig. 3 — widok z tyłu w częściowym przekroju przy usuniętym silniku, fig. 4 i 5 przedstawiają odmianę urządzenia, fig. 6 przedstawia częściowy przekrój wzdłuż promienia nadętego pierścienia pneumatycznego wraz z urządzeniem do jego umocowania, przyczem zespół ten jest zaopatrzony w narząd zabezpieczający, który uniemożliwia rozłączenie się obu obrotów, połączonych pierścieniem, w razie nienadęcia tegoż pierścienia, fig. 7 przedstawia podobny przekrój pneumatyku w stanie nienadętym.

Fig. 1, 2 i 3 uwidoczniają sposób umocowania silnika lotniczego o cylindrach, ustawionych w gwiazdę. Z tyłu silnika 1

umocowano na kołnierzu 30 obręcz 31, składającą się o ile możności z kilku części. Dwie części obręczy 31 są zaopatrzone we wsporniki 32 i 32^a, z którymi stanowią jedną całość umieszczone na nich, odpowiadające każdemu z nich pierścienie 2 i 2^a. Osie $X - Y$ i $Y - Z$ tych pierścieni są np. poziome i mogą stanowić przedłużenie jedna drugiej lub też tworzyć pewien kąt. W pierwszym przypadku osie te są prostopadle do osi podłużnej $U - U$ silnika, w drugim zaś przypadku są nachylone względem tej osi i tworzą z nią dowolne, lecz równe kąty x i y (fig. 2).

Każdy z pierścieni 2 i 2^a podtrzymuje pierścień pneumatyczny, składający się np. z opony 3, wykonanej z gumy lub płótna gumowanego. Zewnętrzna pochwa metaliczna, składająca się z dwóch części 4 i 4', związanych śrubami 7 i umocowanych na szkielecie samolotu, tworzy obręcz dokoła opony 3. Dętka 6, nadęta według potrzeby, a umieszczona wewnątrz opony 3, tworzy połączenie między częściami 2 — 2^a a 4 — 4'. Połączenie to jest tem sztywniejsze, im silniejsze jest ciśnienie powietrza wewnątrz dętki (jeżeli chodzi o pneumatyk o zmiennem ciśnieniu).

Fig. 4 i 5 przedstawiają odmianę urządzenia, według której połączenie między silnikiem 1 a szkieletem samolotu jest urzeczywistnione zapomocą dwóch bocznych pierścieni pneumatycznych 2 i 2^a oraz pierścienia górnego 2^b i pierścienia dolnego 2^c.

Dzięki pneumatykom pierścienie 2 i obręcz 4 mogą wykonywać względne ruchy, a mianowicie ruch wahadłowy dokoła wspólnej ich osi pod wpływem wahań momentu napędowego, a z drugiej strony ruch wahadłowy względem ich płaszczyzny średniej np. pod wpływem momentu żyrostatycznego wskutek zmian kierunku zespołu napędowego.

Połączenie według wynalazku pozwala

nawet na bardzo znaczne drgania, spowodowane np. niesprawną pracą zespołu napędowego.

W przypadku niedostatecznego nadęcia opony 3 lub wskutek utraty ciśnienia można we wszystkich podobnych urządzeniach zabezpieczyć połączenie między każdym pierścieniem 2 a odpowiednią obręczą 4 zapomocą dowolnego narządu, nadającego się do tego celu, np. zapomocą palców 33, umieszczonych w odpowiednich wydrążeniach 34 łoża 35 pierścieni 2. Każdy palec 33 podlega działaniu sprężyny 36 (fig. 6 i 7), opierającej się o czop 37 i usiłującej wypchnąć palec w kierunku promienia.

Każdy palec 33 jest utrzymywany w położeniu niewysuniętym wbrew działaniu sprężyny 36 zapomocą zasuwki 38, opierającej się z boku o oponę 3.

Gdy pneumatyk jest nadęty, zasuwka 38 jest przyciśnięta do palca 33 i rygluje go w położeniu nieczynnym według fig. 6. Natomiast, gdy pneumatyk nie jest napełniony, palec 33 pod działaniem sprężyny 36 odsuwa zasuwkę 38 (fig. 7) i wchodzi w wydrążenie 39 obręczy 4, która jest w ten sposób mocno złączona z pierścieniem 2, zwłaszcza jeżeli kilka palców 33 jest równomiernie rozmieszczonych wzdłuż całego obwodu pierścienia 2.

Oczywiście, wynalazek nie ogranicza się do przytoczonych przykładów, opisanych i przedstawionych na rysunku. Tak np. pneumatyki 3 z dętką i o zmiennym ciśnieniu można zastąpić dowolnymi pneumatykami z dętką lub bez dętki, a zwłaszcza pneumatykiem o ciśnieniu atmosferycznym bez dętki i wentyla, który jest znany pod nazwą „pneumatyk samoczynny”.

W powyżej opisanych przykładach silnik jest przymocowany do pierścieni wewnętrznych 2, a zewnętrzne obręcze 4 są przymocowane do szkieletu samolotu. Jest jednak rzeczą zrozumiałą, że można

postąpić odwrotnie, a mianowicie przymocować silnik do zewnętrznych obręczy 4, w którym to przypadku wewnętrzne pierścienie 2 byłyby przymocowane do szkieletu samolotu.

Ponieważ silnik jest osadzony sprężyste w swej ramie, przeto w przypadku znaczniejszych drgań silnik wykonywa ruchy względem tej części kadłuba samolotu, w której znajduje się stanowisko pilota, zawierające narządy do rozrządzania silnikiem. Aby narządy do rozrządzania silnikiem zabezpieczyć od ruchów względnych silnika, zaopatruje się w myśl wynalazku wsporniki, dźwigające silnik, w wydłużenia lub nasady, sięgające do stanowiska pilota, na których umieszcza się narządy rozrządzące, dzięki czemu połączenia pomiędzy silnikiem i narządami rozrządczymi mogą być sztywne, podlegając przesunięciom silnika względem podtrzymującej go ramy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do osadzania silników na samolotach, znamienne tem, że posiada przynajmniej dwa pierścienie pneumatyczne, umieszczone z zewnątrz osłony silnika dokoła ewentualnie przedłużonej osi wału napędowego, których płaszczyzny przechodzą w pewnym odstępie od osi wału napędowego prawie w tym samym kierunku, co ta oś, przyczem każdy poszczególny pierścień pneumatyczny jest utrzymywany między dwoma współśrodkowymi pierścieniami, wewnętrznym i zewnętrznym, z których jeden jest połączony z podstawą, a drugi ze wspornikiem (32, 32^a), stanowiącym boczne wydłużenie osłony silnika.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada cztery pneumatyki w oponach, przymocowane do czterech bocznych wsporników osłony silnika i umieszczone dokoła osi wału napędowego,

przyczem dwa sąsiednie pneumatyki są umieszczone w kierunkach mniej więcej prostopadłych do siebie.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że pneumatyki są umieszczone równolegle lub ukośnie w stosunku do wału napędowego.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że jeden, ze współśrodkowych pierścieni każdego pneumatyku posiada jeden przynajmniej palec, osadzony na sprężynie, wpychającej go w wydrążenie drugiego pierścienia, w celu połączenia obu tych pierścieni ze sobą, przyczem jeden z tych pierścieni posiada zasuwkę,

opierającą się o pneumatyk, która rygluje palec w położeniu nieczynnem, gdy pneumatyk jest nadęty, i zwalnia go przy opróżnieniu tegoż.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że wsporniki (32, 32^a) są wydłużone aż do stanowiska pilota i dźwigają bezpośrednio narządy do rozrządzania silnikiem.

Eugène Prosper Renaux.

Lucien Jules Renaux.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

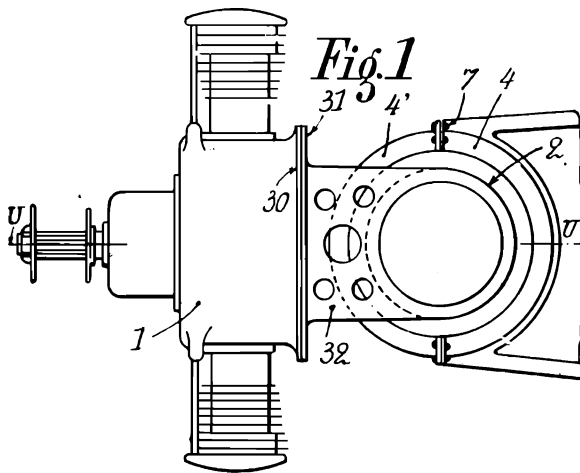


Fig. 1

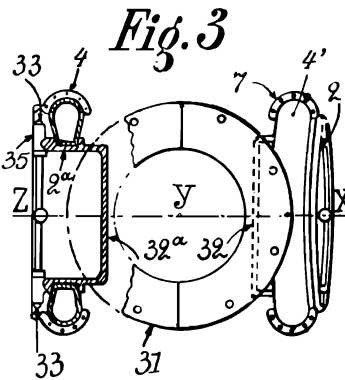


Fig. 3

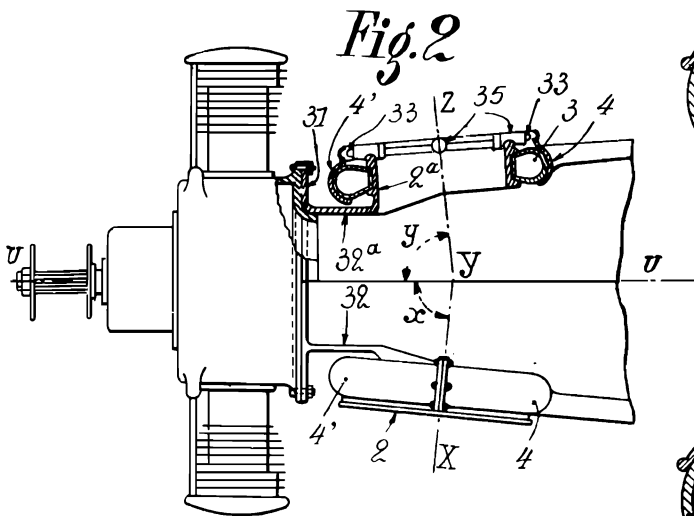


Fig. 2

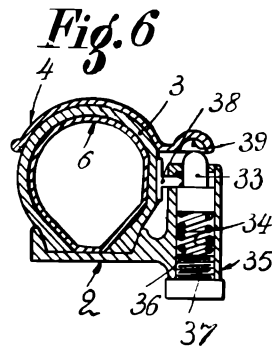


Fig. 6

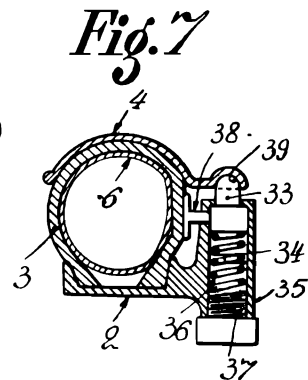


Fig. 7

Fig. 4

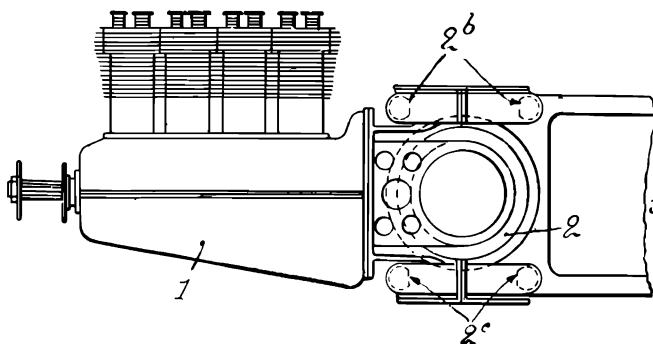


Fig. 5

