

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

74 986

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 62a², 3/38

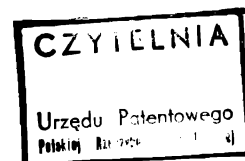
Zgłoszono: 26.08.1971 (P. 150 184)

Pierwszeństwo: _____

MKP B64c 3/38

Zgłoszenie ogłoszono: 15.10.1973

Opis patentowy opublikowano: 26.10.1974



Twórca wynalazku: Tadeusz Widełka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu
Komunikacyjnego, Mielec (Polska)

Sposób składania i rozkładania skrzydeł samolotu

Przedmiotem wynalazku jest sposób składania i rozkładania skrzydeł samolotu, przy pomocy urządzenia pomocniczego, mającego zastosowanie szczególnie przy niezbyt częstym składaniu i rozkładaniu, to jest odmiennego od działających automatycznie urządzeń, w które wyposażone są samoloty startujące i lądujące na lotniskowcach.

Znane są sposoby składania i rozkładania skrzydeł przy zastosowaniu urządzeń mechanicznych, zwłaszcza na samolotach bazujących na lotniskowcach, gdzie rozkładanie i składanie odbywa się mechanicznie przed każdym startem i po lądowaniu. Urządzenia te mają skomplikowaną budowę, są drogie, posiadają znaczny ciężar, a zastosowanie ich jest uzasadnione jedynie przy bardzo często powtarzającym się składaniu i rozkładaniu skrzydeł.

Znane są także sposoby ręcznego składania i rozkładania skrzydeł samolotu, przy użyciu elementarnych narzędzi ślusarskich, stosowane zwłaszcza w sporadycznych przypadkach, jak np. przy hangarowaniu, lub przygotowaniu samolotów do transportu. Czynności te wymagają kilkusobowej obsługi i znacznego wysiłku fizycznego.

Celem wynalazku jest opracowanie uproszczonego ręcznego sposobu składania i rozkładania skrzydeł, pozwalającego na zmniejszenie wysiłku fizycznego i ograniczenia do minimum ilości osób obsługi.

Aby osiągnąć zamierzony cel zastosowane zostało proste, lekkie, łatwe w wykonaniu i w obsłudze urządzenie pomocnicze, które pozwoliło na usprawnienie czynności składania i rozkładania skrzydeł bez większego wysiłku fizycznego przy jednoosobowej obsłudze. Urządzenie to spełnia rolę dźwignika pomocniczego, który został zabudowany na stałej części skrzydła.

Aby złożyć ruchomą część skrzydła przy pomocy wprowadzonego urządzenia pomocniczego, obracamy dźwignią urządzenia stanowiącą jego rękojeść, przez co wysuwa się tuleję zakończoną czopem kulistym wchodzącym w odpowiednie gniazdo składanej części skrzydła, która w pierwszej fazie pozwala na zluźnienie okuć rozłącznych i wyjęcie sworznia mocującego. Przez dalszy obrót dźwignią, rozsuwa się okucia rozłączne skrzydeł na odległość umożliwiającą założenie w rozsunięte otwory okuć np. znanych naziemnych urządzeń składających

skrzydła do hangarowania, które pozwalają na złożenie skrzydła. Natomiast przy czynności odwrotnej, tj. przy rozkładaniu skrzydła, przestawia się mechanizm zapadkowy urządzenia pomocniczego i przez obrót dźwigni, przesuwają się tuleje w kierunku przeciwnym, co pozwala na precyzyjne współosiowe naprowadzenie otworów okucia rozłącznego, a tym samym umożliwia założenie sworznia mocującego, który utrzymuje skrzydło w stanie rozłożonym. Czynność tę może wykonać bez większego wysiłku jedna osoba, zamiast dotychczasowej kilkuosobowej obsługi.

Zastosowanie urządzenia pomocniczego do składania i rozkładania skrzydeł, oraz samo urządzenie pomocnicze uwidoczniono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przykładowe rozstawienie okuć w miejscu składania skrzydła, fig. 2 przedstawia widok z przodu fragmentu skrzydła w miejscu składania w konfiguracji maksymalnego wysięgu urządzenia pomocniczego, a fig. 3 przedstawia widok z przodu fragmentu skrzydła w miejscu składania w stanie rozłożonym. Na fig. 4 przedstawiono urządzenie pomocnicze w widoku z boku w półprzekroju, a na fig. 5 – to samo urządzenie w widoku z przodu po przekroju A–A.

Schemat zastosowania urządzenia uwidoczniono na fig. 1, 2 i 3, gdzie składanie i rozkładanie skrzydła wykonuje się w osi obrotu 1, przy czym część składaną skrzydła 2 odchyła się względem stałej części skrzydła 3 na okucie stałym i sworzniu 4, do maksymalnego wysięgu urządzenia pomocniczego 5, podczas którego okucie rozłączne 6 wychyla się na taką odległość, aby w jego rozsunięte otwory można było założyć np. znane urządzenie naziemne składające skrzydła do hangarowania.

Urządzenie pomocnicze zastosowane do czynności składania i rozkładania skrzydła przedstawione zostało na fig. 4 i fig. 5. Urządzenie charakteryzuje się następującymi elementami: nagwintowaną tuleją 7 – posiadającą wieniec ząbków 8 zakończony czopem kulistym 9, trzpieniem gwintowanym 10 z otworem 11 na sworznię mocującą, korpusem z dźwignią 12, dwukierunkowym mechanizmem zapadkowym 13, oraz przełącznikiem zapadki 14.

Sposób składania skrzydeł samolotu przy pomocy urządzenia spełniającego rolę dźwignika pomocniczego zabudowanego na stałej części skrzydła 3 przy pomocy sworznia wchodzącego w otwór 11, polega na tym, że obraca się dźwignią korpusu 12 stanowiącą rękojeść urządzenia, co powoduje wysuwanie się tulei 7 zakończonej czopem kulistym 9 wchodzącym w odpowiednie gniazdo w składanej części skrzydła 2, która w pierwszej fazie pozwala na zluźnienie okuć rozłącznych 6 i wyjęcie sworznia mocującego. Przez dalszy obrót dźwignią 12 rozsuwa się okucia rozłączne skrzydeł na odległość umożliwiającą założenie w rozsunięte otwory okuć, np. znanych naziemnych urządzeń (nie uwidoczniionych na rysunku), mogących mieć zastosowanie przy składaniu skrzydeł do hangarowania.

Sposób rozkładania skrzydeł samolotu przy zastosowaniu urządzenia pomocniczego przebiega w ten sposób, że przestawia się mechanizm zapadkowy 13 urządzenia i przez obrót dźwignią 12, przesuwają się tuleje 7 w kierunku przeciwnym. Zastosowanie urządzenia pomocniczego, zapewnia precyzyjne współosiowe naprowadzenie otworów okucia rozłącznego 6, a więc umożliwia założenie sworznia mocującego, który utrzymuje skrzydło w stanie rozłożonym.

Dzięki zastosowaniu urządzenia pomocniczego do składania i rozkładania skrzydeł samolotu, czynności te można wykonać bez większego wysiłku fizycznego przy jednoosobowej obsłudze. Dodatkową zaletą zastosowania urządzenia pomocniczego do przedmiotowego sposobu, jest wykorzystanie otworów okucia rozłącznego 6 do podłączenia typowego znanego urządzenia naziemnego spełniającego rolę dźwignika.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób składania i rozkładania skrzydeł samolotu przy pomocy urządzenia pomocniczego, spełniającego rolę dźwignika pomocniczego mającego zastosowanie szczególnie przy niezbyt częstym składaniu i rozkładaniu, znamienny tym, że przy użyciu urządzenia pomocniczego (5) zamocowanego na stałej części skrzydła (3) samolotu – przez obracanie dźwignią (12) wysuwa się tuleję (7) zakończoną czopem kulistym (9), który wchodzi w odpowiednie gniazdo składanej części skrzydła (2), po czym przez dalszy obrót dźwignią (12) rozsuwa się okucia rozłączne (6) skrzydła na taką odległość, która pozwala na założenie w rozsunięte otwory okuć rozłącznych (6) na przykład znanych urządzeń naziemnych składających ruchomą część skrzydła (2), natomiast przy rozkładaniu skrzydeł, przestawia się mechanizm zapadkowy (13) urządzenia pomocniczego i przez obrót dźwignią (12) przesuwają się tuleje (7) w kierunku przeciwnym tak, że uzyskuje się precyzyjne współosiowe naprowadzenie otworów okucia rozłącznego (6), oraz umożliwia założenie sworznia mocującego utrzymującego skrzydło w stanie rozłożonym.



Fig 1

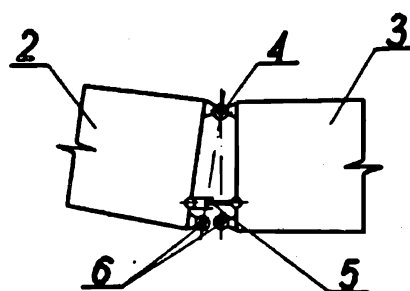


Fig 2

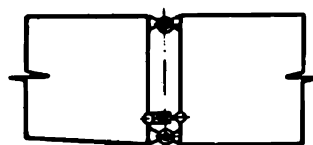


Fig 3

