

URZĄD PATENTOWY

F41 d 11/22

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 21141.

Kl. 72 h, 7/02.

Państwowe Zakłady Lotnicze *)
(Warszawa, Polska).**Pneumatyczny mechanizm rozrządczy do sterowania karabinami maszynowymi
pilota na płatowcach wojskowych.**

Zgłoszono 27 kwietnia 1934 r.

Udzielono 22 lutego 1935 r.

Niniejszy wynalazek dotyczy pneumatycznego mechanizmu rozrządczego do sterowania karabinami maszynowymi pilota na płatowcach wojskowych, służącego do uruchomienia urządzeń, uzgadniających strzały karabinów maszynowych z obrotami śmigła. Mechanizm rozrządczy stanowią umieszczone w górnej części drążka sterowego lub rączki do gazu przyciskowe zawory suwakowe, które zależnie od swego położenia łączą zbiornik sprężonego powietrza z cylindrami silników pneumatycznych, uruchamiających wspomniane urządzenia synchronizacyjne, lub przerywają to połączenie.

Manipulowanie obu zaworami suwako-

wemi jednocześnie lub każdym z osobna nie wymaga żadnego wysiłku i może być uskuteczniane jednym palcem, natomiast pozostałe palce obejmują wygodnie drążek sterowy lub rączkę do gazu, co ułatwia lotnikowi dokładne pilotowanie płatowca podczas celowania, a tem samem podnosi celność strzałów.

Mechanizm rozrządczy według wynalazku dla przykładu przedstawiono schematycznie na rysunku w przekroju podłużnym z uwidocznieniem pneumatycznej rączki spustowej wraz z układem przewodów, łączących tę rączkę ze źródłem sprężonego powietrza oraz z pneumatycznymi

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcami są: Wsiewołod Jakimiuk i Tadeusz Baudouin de Courtenay.

silnikami, uruchamiającymi bądź urządzenia uzgadniające strzały prawego i lewego karabina maszynowego z obrotami śmigła, bądź też jezyczki spustowe tych karabinów bezpośrednio lub zapomocą szyny spustowej.

Suwaki i silniki pneumatyczne są przedstawione na rysunku w położeniu, przy którym następuje strzał prawego karabina maszynowego pilota, a wyłączenie lewego karabina.

Mechanizm spustowy według wynalazku stanowią dwa zawory suwakowe 6 i 7, osadzone bądź w górnej części drążka sterowego 21, bądź też w ręczce do gazu. Suwaki te zależnie od swego położenia bądź umożliwiają połączenie między zbiornikiem 1 sprężonego powietrza a jednym z pneumatycznych silników 9, 10 lub 12, 20, służących do włączania i wyłączania urządzeń, uzgadniających działanie karabinów maszynowych z obrotami śmigła, bądź też to połączenie przerywają. Rączka 5 posiada środkowy kanał, w którym jest osadzony przewód 4, prowadzący do zbiornika 1 i zaopatrzony w zawór bezpieczeństwa 3, oraz dwa kanały do osadzenia przewodów 8 i 11, prowadzących do cylindrów 9 i 12 dwóch silników pneumatycznych, służących do uruchamiania, jak to powyżej już wspomniano, urządzeń, uzgadniających strzały karabinów maszynowych z obrotami śmigła. Przy wylocie przewodu 4 rączka 5 posiada kanał 15, łączący ze sobą wytoczenia 16 i 19, wykonane ponad wylotami przewodów 8 i 11. Ponadto w górnej części drążka sterowego 21 i rączki 5 są wykonane dwa kanały 17 i 18, łączące się z wytoczeniami 16 i 19.

Każdy z zaworów suwakowych 6 i 7 posiada trzonek 6' i 7', przechodzący przez całą rączkę 5 i zaopatrzony we właściwy zawór 6'' i 7'', na który działa sprężyna 14, osadzona we wnętrzu tej rączki.

Sposób działania mechanizmu rozrządczego według wynalazku jest następujący.

Przed strzelaniem otwiera się zawór 3 bezpieczeństwa, wskutek czego sprężone powietrze wypływa ze zbiornika 1 przewodem 4, przedostając się do kanału 15. W zależności od położenia suwaków 6 i 7 powietrze to bądź przedostaje się poprzez wytoczenia 16 i 19 do obu przewodów 8 i 11, a więc i do obu silników pneumatycznych 9 i 10 oraz 12, 20, wskutek czego następuje uruchomienie urządzeń synchronizacyjnych zarówno prawego, jak i lewego karabina maszynowego pilota, czyli strzelanie będzie uskuteczniane przez obydwa te karabiny, bądź też, przy naciśnięciu jednego z suwaków, powietrze to dopływa tylko do silnika pneumatycznego, połączonego z kanałem, przynależnym do tego naciśniętego suwaka, natomiast połączenie zbiornika 1 z przewodem, przynależnym do suwaka nie naciśniętego, jest przerwane. Ten właśnie przypadek przedstawiono na rysunku. Mianowicie z chwilą naciśnięcia zaworu suwakowego 7 właściwy zawór 7'' naciska na sprężynę 14 i chowa się w jej gnieździe, dzięki czemu powstaje połączenie między kanałem 15 i 8 poprzez wytoczenie 16. Powietrze dopływa do cylindra 9 jednego z silników pneumatycznych i przesuwając tłok 10, uruchamiając urządzenie synchronizacyjne prawego karabina maszynowego, który będzie strzelał aż do chwili ustania nacisku na zawór suwakowy 7. Gdy nacisk ten ustanie, wówczas sprężyna 14 podnosi zawór 7 do pierwotnego położenia, czyli do położenia, jakie na rysunku zajmuje zawór suwakowy 6. Jego właściwy zawór 7'' zamyka wówczas wylot kanału 15, a tem samem przerywa połączenie między zbiornikiem 1 i cylindrem 9, natomiast łączy przewód 8 poprzez wytoczenie 16 z kanałem 17, wskutek czego powietrze, zawarte w cylindrze 9, uchodzi do atmosfery, a tłok 10 pod działaniem niewidocznej na rysunku sprężyny cofnie się i unieruchomi prawy karabin maszynowy. Zawór bezpieczeństwa 3, włączony do przewodu 4, uniemożliwia

przy ustawieniu jego w położenie zamknięte przypadkowe strzały oraz zaoszczędza zapas sprężonego powietrza, gdy karabiny maszynowe nie strzelają.

Uruchomianie lewego karabina maszynowego uskutecznia się w sposób identyczny zapomocą zaworu suwakowego 6 i silnika pneumatycznego 12, 20.

Pneumatyczny mechanizm rozrządczy według wynalazku może być zastosowany także i do sterowania karabinami maszynowymi, których działanie nie jest zsynchronizowane z obrotami śmigła. Karabiny tego rodzaju umieszcza się np. w podwoziu, w skrzydłach lub innych miejscach samolotu, z których nieprzyjaciół może być ostrzeliwany nie poprzez śmigło. W tym przypadku silniki pneumatyczne umieszcza się bezpośrednio na karabinach maszynowych, tłoki zaś 10 i 20 tych silników działają wtedy wprost na języczki spustowe karabinów bądź bezpośrednio, bądź też zapomocą szyny spustowej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pneumatyczny mechanizm rozrządczy do sterowania karabinami maszynowymi pilota na płatowcach wojskowych, znamieny tem, że posiada dwa zawory suwakowe (6 i 7), umieszczone w drążku sterowym (21) lub ręczce do gazu tak, iż wyloty dwóch przewodów (8 i 11), prowadzących do silników pneumatycznych (9, 10 i 12, 20), uruchamiających urządzenie synchronizujące działanie karabinów maszynowych z obrotami śmigła, osadzone we wspomnianym drążku lub ręczce, są bądź obydwa razem, bądź osobno łączone lub odłączane od wylotu przewodu (4), osadzonego także w tym drążku sterowym lub ręczce do gazu, a połączonego ze zbiornikiem sprężonego powietrza.

2. Pneumatyczny mechanizm rozrządczy według zastrz. 1, znamieny tem, że

naciskowe zawory suwakowe (6 i 7) są osadzone na sprężynach, umożliwiających samoczynny powrót tych zaworów do położenia pierwotnego z chwilą ustania nacisku, wywieranego na górną ich część.

3. Pneumatyczny mechanizm rozrządczy według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że w drążku sterowym lub w ręczce do gazu jest wykonany ponad wylotem przewodu (4) kanał (15), połączony z wytoczeniami (16 i 19), które z jednej strony łączą się z kanałami (8 i 11), wiodącymi do silników pneumatycznych, z drugiej zaś strony z kanałami wylotowymi (17 i 18).

4. Pneumatyczny mechanizm rozrządczy według zastrz. 1, znamieny tem, że zawory suwakowe (6 i 7) są zaopatrzone w trzonki (6' i 7'), na które są nasadzone właściwe zawory (6'' i 7'').

5. Pneumatyczny mechanizm rozrządczy według zastrz. 1 — 4, znamieny tem, że przewód (4), wiodący do zbiornika sprężonego powietrza, posiada zawór bezpieczeństwa (3), którego zamknięcie uniemożliwia przypadkowe strzały.

6. Odmiana wykonania pneumatycznego mechanizmu rozrządczego według zastrz. 1 — 5, znamienna tem, że silniki pneumatyczne (9, 10 i 12, 20) są umieszczone bezpośrednio na karabinach maszynowych, których działanie nie jest zsynchronizowane z obrotami śmigła i które są umieszczone w podwoziu, w skrzydłach lub innych miejscach płatowca.

7. Pneumatyczny mechanizm rozrządczy według zastrz. 6, znamieny tem, że tłoki (10 i 20) silników pneumatycznych są sprzężone z językami spustowymi karabinów maszynowych bądź bezpośrednio, bądź zapomocą szyny spustowej.

Państwowe Zakłady Lotnicze.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

