

Warszawa, 16 stycznia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



B 64 d 7/04
204

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24109.

Kl. 62 b, 22/01.

Marc Birkigt
(Bois - Colombes, Francja).

Osadzenie w kadłubie samolotu broni palnej, strzelającej poprzez wydrążony wał śmigła samolotu.

Zgłoszono 26 listopada 1934 r.

Udzielono 6 listopada 1936 r.

Pierwszeństwo: 2 grudnia 1933 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy osadzenia broni palnej, strzelającej poprzez wydrążony wał śmigła samolotu, i polega głównie na umocowaniu przedniego wylotowego końca lufy broni palnej do podstawy łożyska wydrążonego wału śmigła, tylna zaś część tej broni jest luźno umieszczona w łożysku, dzięki czemu może się swobodnie ślizgać w kierunku osi lufy broni.

Zamocowanie przedniego końca broni palnej według wynalazku posiada tę zaletę, że odrzut broni nie może powodować odchylenia kierunku strzelania, natomiast wskutek swobodnego ruchu tylnej części broni w kierunku osiowym może mieć miejsce swobodne wydłużenie broni, powodowane nagrzewaniem się jej przy strzelaniu.

Według innej korzystniejszej postaci wykonania wynalazku stosuje się oprócz powyższego właściwego zamocowania przedniego wylotowego końca lufy broni jeszcze i drugie zamocowanie w innym punkcie lufy, stanowiące zamocowanie zabezpieczające, które wykonane jest jednak z takim luzem, aby mogło działać dopiero w razie uszkodzenia pierwszego zamocowania.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia schematycznie w widoku i w częściowym przekroju karabin maszynowy z lufą, zamocowaną według wynalazku, fig. 2 i 3 przedstawiają odpowiednio w zwiększonej podziałce szczegóły umocowania przedniego

końca lufy i osadzenia tylnego końca broni palnej według fig. 1, wreszcie fig. 4 — poprzeczny przekrój przez broń palną wzdłuż linii 4 — 4 na fig. 3.

Silnik do napędu śmigła, na którym umieszczony jest karabin maszynowy, może być dowolnego rodzaju, a więc np. może zawierać cylindry, ustawione w dwóch szeregach w kształcie litery V i umieszczone w jednym wspólnym karterze a .

Silnik ten jest zaopatrzony w przekładnię zmniejszającą w postaci np. zespołu kół zębatach o czołowych wieńcach zębatych, łączących wał korbowy silnika z wałem b śmigła, którego teoretyczna oś przebiega z tyłu śmigła pomiędzy cylindrami silnika.

Wał śmigła posiada wydrążenie osiowe, przez które przechodzi wylot lufy karabina maszynowego, osadzonej według wynalazku.

Sama lufa karabina może być wykonana w dowolny odpowiedni sposób, jednakże wylot c tej lufy musi sięgać do wydrążenia w wale śmigła, przyczem pomiędzy przyległymi do lufy narządami silnika musi być pozostawione wolne miejsce na lufę.

Ażeby przymocować wylot c lufy do podstawy d łożyska, podtrzymującego wał śmigła, należy zastosować urządzenie w rodzaju urządzeń, uwidoczniionych na fig. 1 i 2.

W otworze podstawy d łożyska, w który wchodzi wylot c lufy karabina, znajduje się pierścień e , w którym wylot lufy jest osadzony z pewnym niezbędnym luzem. Pierścień jest przymocowany np. przez zaciśnięcie go pomiędzy podstawą d łożyska, sztywno połączoną z silnikiem, i pokrywą d^1 tego łożyska.

Na wylocie c lufy w pobliżu pierścienia e znajduje się kołnierz f , który może opierać się z zewnątrz o ten pierścień.

Koniec wylotu lufy jest nagwintowany i na ten koniec jest nakręcona nakrętka g , zaciskająca pierścień e pomiędzy kołnie-

rzem f i czołową powierzchnią samej nakrętki, dzięki czemu lufa jest sztywno połączona z podstawą d łożyska wału śmigła.

Najlepiej jest, gdy nakrętka ta jest wykonana w postaci długiej rurki, gdyż wówczas przedni koniec g^1 tej rurki może stanowić rodzaj zasłony przeciwogniowej, natomiast tylny koniec g^2 tej rurki opiera się na przedniej stronie pierścienia e wzdłuż powierzchni pierścieniowej.

Poza tem muszą być zastosowane środki, które zapobiegają wydostawaniu się smaru, użytego do smarowania łożyska wału śmigła oraz przekładni, i to w miejscu, gdzie wylot lufy sięga w głąb tego łożyska. Najlepiej jest, gdy środki te są wykonane w postaci urządzenia, stosowanego powszechnie do zapobieżenia wypływu smaru w miejscu, gdzie obracający się wał wychodzi z łożyska. Urządzenie tego rodzaju może być wykonane w postaci narządu obracającego się w pobliżu ścianek drugiego stałego narządu, przyczem przynajmniej jeden z tych narządów musi posiadać rowki śrubowe o takim kierunku, aby smar, który dąży do wyciekania, został sprowadzony przez te rowki zpowrotem do wnętrza łożyska, wówczas gdy wał obraca się w normalnym kierunku.

W tym celu na pierścieniu e po stronie, zwróconej do wewnątrz łożyska, jest wykonane rurkowate obrzeże h , obejmujące koniec g^2 rurki i posiadające cylindryczną ściankę zewnętrzną. Obrzeże h może być wpuszczone do cylindrycznego również gniazda i z bardzo małym luzem, wystarczającym jednak aby w żadnym razie nie było zetknięcia się ścianek obrzeża h ze ściankami gniazda i , które jest wykonane wewnątrz końca wału śmigła po stronie przeciwległej śmigłu. Obrzeże h w postaci rurki może być również zaopatrzone w cylindryczną ściankę wewnętrzną, która może obejmować z takim samym luzem wspomniany wyżej również cylindryczny koniec wału śmigła. W każdym razie przynaj-

mniej na jednej z tych ścianek cylindrycznych, umieszczonych nawprost siebie, muszą być wykonane rowki śrubowe.

Ażeby utrzymać lufę od strony jej łoża na swoim miejscu, należy na silniku umieścić w tylnej jego części podstawkę *j*, stanowiącą, ewentualnie, jedną całość z łożyskiem. Z podstawką tą może być połączony jeden ze stałych narządów tylnej części lufy, przyczem połączenie musi być tak wykonane, aby umożliwione były względne przesunięcia, wywołane wydłużeniem się lufy wskutek jej ogrzewania się podczas strzelania.

Wylot lufy karbina jest przymocowany sztywno do silnika, a ponieważ lufa wydłuża się stosunkowo znacznie podczas strzelania wskutek wzrostu jej temperatury, przeto tylne umocowanie powinno umożliwiać względne wydłużanie się lufy w stosunku do podstawy.

Najlepiej jest, gdy połączenie tego rodzaju jest wykonane w postaci, uwidocznionej na fig. 3 i 4.

Podstawa *j* ma postać prowadnicy równoległej do osi strzelania, na lufie zaś broni palnej jest umocowany współdziałający z tą prowadnicą suwak, przyczem całość jest wykonana w ten sposób, aby praktycznie uniemożliwione były wszelkie poprzeczne przesunięcia lufy, umożliwiając jednak jej poślizg podłużny.

Z uwagi na to, że wylot lufy jest umocowany swym przednim końcem, zespół powyższy posiada między innymi i tę zaletę, że odrzut nie może powodować odchylenia osi strzelania, jak to ma miejsce wtedy, gdy zamocowanie jest wykonane na tylnym końcu lufy. Powyższa zaleta występuje tem wyraźniej, im bliżej znajduje się środek umocowania osi lufy. Otóż stosownie do wynalazku środek ten znajduje się właściwie w osi lufy, tak iż odrzut nie może powodować żadnego zakłócenia podczas strzelania.

Zamiast opisanego wyżej urządzenia

może być również zastosowane urządzenie odmienne. Według tej odmiany wykonania, po przymocowaniu w odpowiednim miejscu lufy do silnika wykonywa się drugie umocowanie zabezpieczające w innym miejscu lufy, które musi być wykonane z takim luzem, aby działało dopiero w razie zniszczenia lub rozluźnienia pierwszego umocowania.

Jeżeli lufa jest połączona z silnikiem w opisany powyżej sposób, to umocowanie ochronne może stanowić poprostu trzpień *l*, przechodzący jednocześnie przez podstawę prowadniczą *j* i suwak *k*, przyczem trzpień ten jest podtrzymywany bez luzu w jednym z tych narządów (np. w suwaku) i wchodzi do podłużnych wycięć *m*, znajdujących się w drugim narządzie (np. w prowadnicy *j*).

Podczas normalnego działania broni palnej trzpień *l* przesuwają się swobodnie w tych wycięciach wskutek wydłużania się lufy pod działaniem ciepła.

Jeżeli jednak przednie umocowanie ulegnie uszkodzeniu, to umocowanie zabezpieczające uniemożliwia nadmierne cofnięcie się lufy, co mogłoby być niebezpieczne tem bardziej, że strzelec znajduje się zazwyczaj bezpośrednio za lufą.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Osadzenie w kadłubie samolotu broni palnej, strzelającej poprzez wydrążony wał śmigła samolotu, w której przedni koniec lufy jest utrzymywany przez łożysko tego wału, natomiast tylny koniec broni, mianowicie tylny koniec lufy, jest umieszczony swobodnie w oddzielnym łożysku, w którym może się poruszać, ślizgając się w kierunku osi broni palnej, znamienne tem, że przedni koniec wylotu (*c*) lufy jest zamocowany w podstawie (*d*) łożyska wału (*b*) śmigła, wskutek czego uniemożliwione są przesuwany lufy pod działaniem siły odrzutu.

2. Osadzenie w kadłubie samolotu broni palnej według zastrz. 1, znamienne tem, że wylot (c) przedniego końca lufy jest zaopatrzony w miejscu, przyległym do podstawy (d) łożyska, w kołnierz (f), którym opiera się na tej podstawie lub na pierścieniu (e), połączonym z tym ostatnim i posiadającym wewnętrzne wydrążenie, w które wpuszczony jest z niezbędnym luzem powyższy wylot (c) lufy, przyczem zastosowana jest ponadto nakrętka zaciskowa (g), która jest nakręcona na nagwintowany koniec wylotu lufy, zaciskając pierścień (e) między powyższym kołnierzem (f) lufy i nakrętką zaciskową (g).

3. Osadzenie w kadłubie samolotu broni palnej według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że nakrętka (g) posiada nasadkę w kształcie wydłużonej rurki, której przedni koniec (g¹) stanowi osłonę przeciwpożarową.

4. Osadzenie w kadłubie samolotu broni palnej według zastrz. 1, znamienne tem, że podstawa (j) tylnej części broni palnej posiada postać prowadnicy, równoległej do osi strzelania, lufa zaś broni jest zaopatrzona we współdziałający z tą prowadnicą suwak (k), przyczem zespół ten uniemożliwia praktycznie przesunięcia po-

przeczne, umożliwiając jednak podłużny poślizg tylnego końca lufy.

5. Odmiana osadzenia w kadłubie samolotu broni palnej według zastrz. 1, znamienne tem, że oprócz właściwego przy mocowania wylotu (c) przedniego końca lufy broni palnej do podstawy (d) łożyska wału śmigła zastosowane jest jeszcze w innym miejscu dodatkowe zamocowanie zabezpieczające (l, m), w którym przewidziany jest taki luz, aby mogło ono działać dopiero w razie zniszczenia lub rozluźnienia pierwszego zamocowania.

6. Odmiana osadzenia w kadłubie samolotu broni palnej według zastrz. 4 i 5, znamienne tem, że dodatkowe pomocnicze zamocowanie zawiera ośkę (l), przechodzącą zarówno przez prowadnicę (j), jak i przez suwak (k) lufy, przyczem ośka ta jest utrzymywana bez luzu przez jeden z tych narządów (np. przez suwak) i wchodzi luźno w wydłużone otwory (m), wykonane w drugim narzędziu (np. w prowadnicach j).

Marc Birkigt.

Zastępca: K. Czempieński,
rzecznik patentowy.

