

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30898

Kl. 62 b, 47/03

MPK B64c 25/4

Dornier - Werke G. m. b. H. *), Friedrichshafen a. B.

Urządzenie hamulcowe do samolotów

Patent dodatkowy do patentu nr 30 897

Zgłoszono 28 stycznia 1939

Udzielono 1 września 1942

Pierwszeństwo: 30 lipca 1938 (Niemcy)

Najdłuższy czas trwania patentu do 1 września 1957

Stosowane podczas nurkowania urządzenia hamulcowe, które mogą być otwierane na kształt parasola za usterzeniem samolotu, są opisane w patencie nr 30 780. W patencie tym przewidziano tytułem przykładu wykonanie, według którego punkty, dookoła których wahają się klapy hamulcowe, są umocowane na tylnym końcu kadłuba samolotu nieprzesuwnie, podczas gdy drążki uruchamiające powodują, przesuając się, wysuwanie się klap ha-

mulcowych na zewnątrz w położenie robocze, a koniec kadłuba samolotu wraz z miejscami osadzenia klap hamulcowych jest przesuwany w tył w celu chowania klap hamulcowych z powrotem.

Wynalazek niniejszy stanowi w jednym z istotnych swych punktów odchylenie od takiego wykonania mechanizmu urządzenia hamulcowego. W przeciwieństwie do patentu nr 30 780 według patentu niniejszego podstawy klap są posuwane w kierunku

*) Właścicielka patentu oświadczyła, że wynalazcami są: p. Franz Bottling w Friedrichshafen a. B.-Manzell oraz p. Hubert Wähner w Friedrichshafen a. B.

przeciwnym kierunkowi przepływu powietrza a równocześnie odciążenie potrzebnego do tego celu mechanizmu napędowego osiąga się przez to, że drążki uruchamiające klap przymocowuje się do klap w przybliżeniu w punkcie, odpowiadającym środkowi powierzchni, na którą działa parcie powietrza.

Przeguby klap hamulcowych są umieszczone na jednej wspólnej obsadzie, osadzonej przesuwnie w prowadnicy. Prowadnica ta jest wbudowana sztywno w kadłub samolotu i kończy się w tylnym końcu kadłuba. Korzystnie jest nadać jej postać lekkiego rusztowania, wykonanego z prętów i kątowników; dzięki swemu przekrojowi poprzecznemu prowadnica ta posiada bardzo dużą wytrzymałość na zginanie oraz skręcanie, co w należyty sposób uwzględnia warunki, panujące podczas nurkowania oraz przede wszystkim podczas wyprowadzania samolotu z lotu nurkowego. Drążki, przymocowane przegubowo do klap na ich stronach wewnętrznych, nie są osadzone swymi końcami przeciwnymi (wolnymi) tak, aby mogły być przesuwane wzdłuż samolotu, lecz są umocowane za pomocą przegubów nieruchomo na kadłubie lub na prowadnicy. Drążki te wysuwają klapy hamulcowe na zewnątrz, skoro tylko wzmiankowana obsada, ślizgająca się po prowadnicy, zostanie przesunięta ku przodowi samolotu. W ten sposób umożliwione zostaje zmniejszenie liczby części ruchomych urządzenia oraz związane z tym znaczne zmniejszenie wagi urządzenia przy jednoczesnym osiągnięciu znacznej sztywności, spowodowanej kształtem prowadnicy.

Ponadto urządzenie hamulcowe według wynalazku jest zbudowane tak, że zespół drążków uruchamiających prawie całkowicie przejmują na siebie działanie parcia powietrza, mechanizm zaś, służący do przesuwania obsady przegubów klap, jest prawie wcale nie obciążony. Osiąga się to przez przymocowanie przegubowe każdego

z drążków w takim miejscu, po którego obu stronach działają jednakowe siły parcia powietrza.

Należy również liczyć się z tym, że w okolicznościach nie sprzyjających, np. wskutek wytwarzania się wirów powietrznych z tyłu za urządzeniem hamulcowym, używanym podczas nurkowania, względnie wskutek uszkodzeń, spowodowanych obstrzałem, klapy hamulcowe zaczną drgać i drgania te będą przenosiły się na zakończenie kadłuba samolotu. Aby uniknąć jakichkolwiek bądź uszkodzeń z tego powodu, wynalazek niniejszy przewiduje możliwość odrzucania prowadnicy wraz z osadzonymi na niej klapami hamulcowymi i przynależnymi do nich narządami napędowymi.

Fig. 1 przedstawia w przekroju zakończenie 1 kadłuba samolotu oraz umocowane w nim rusztowanie prowadnicze 2 z końcem 3 kadłuba samolotu. Po szynach rusztowania prowadniczego 2 przesuwa się obsada 4 klap, na której obwodzie umocowane są przegubowo klapy hamulcowe 5. W miejscach 6 do klap przymocowane są przegubowo drążki pociągowe 7, które w miejscach 8 są również przegubowo przymocowane do rusztowania 2. Skoro tylko obsada 4 klap hamulcowych zostanie przesunięta w kierunku lotu, to jest na fig. 1 z prawa na lewo, po rusztowaniu prowadniczym 2, to klapy 5 zostaną rozsunęte przymusowo naciskającymi na nie drążkami 7. W położeniu końcowym klapy zajmują położenia 5', drążki pociągowe — położenia 7', a obsada klap — położenie 4'.

Napęd obsady klap uksutecznia się w sposób następujący. Silnik elektryczny 9 obraca śrubę napędową 10, połączoną z nim za pomocą sprzęgła i osadzoną w łożyskach w rusztowaniu prowadniczym 2. Na tej śrubie napędowej osadzona jest nakrętka 11, która za pomocą linek lub łańcuchów 12, obiegających krążki 13, jest połączona kinematycznie z obsadą 4 klap

hamulcowych. Jeżeli nakrętka 11, zabezpieczona od obracania się, zacznie wskutek obracania śruby napędowej posuwać się w kierunku odwrotnym do kierunku lotu w położeniu 11', to obsada klap zostaje przesunięta jednocześnie w położenie 4' i powoduje wysunięcie się klap hamulcowych. Jak już było zaznaczone na wstępie, miejsca przymocowania 6 drążków pociągowych są obrane tak, że na obie części powierzchni klap, leżące na obydwóch stronach tych miejsc, działa jednakowe parcie powietrza opływającego kadłub samolotu.

Fig. 2 przedstawia w zwiększonej podziale przekrój poprzeczny rusztowania prowadniczego 2 wzdłuż linii II — II na fig. 1 i ma na celu wyjaśnienie, jak można korzystnie rozmieścić mechanizm linowy lub łańcuchowy w tym rusztowaniu. Na tej figurze, jak na fig. 3, zastosowane są te same oznaczenia cyfrowe, co i na fig. 1. Fig. 3 przedstawia widok z boku, w kierunku strzałki P na fig. 1, mechanizmu do odrzucania urządzenia hamulcowego.

W celu umocowania rusztowania prowadniczego 2 w sposób umożliwiający odrzucanie urządzenia hamulcowego, są umieszczone w czterech miejscach na kadłubie samolotu ucha podwójne 14, w które wsunięte zostają ucha 15 rusztowania prowadniczego. Połączenie tych uch ze sobą osiąga się za pomocą sworzni łącznikowych 16. Sworznie te są za pomocą drążków 17 połączone przegubowo z tarczą rozrządczą 18. Tarcza ta jest wyposażona na jednej stronie w sztywno połączoną z nią dźwignię 19, do której przymocowana jest linka 20, biegnąca po krążku 21 i poruszana przez pilota. Skoro linka 20 zostanie pociągnięta, to tarcza 18 obróci się w kierunku wskazanym strzałką Q. Przez to sworznie łącznikowe 16 zostają wyciągnięte

z uch 14 i 15 i całe urządzenie hamulcowe zostaje odłączone od kadłuba samolotu. Przewody, doprowadzające prąd do silnika, są wyposażone w wyłącznik wtyczkowy, który przy odłączaniu silnika powoduje natychmiastowe rozłączenie się przewodów elektrycznych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie hamulcowe do samolotów, według patentu nr. 30 897, znamienne tym, że klapy hamulcowe (5) są umocowane na obsadzie (4), umieszczonej w zakończeniu kadłuba samolotu przesuwnie w kierunku lotu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w zakończeniu kadłuba umocowane jest rusztowanie prowadnicze (2) odporne na zginanie i skręcanie, które służy do prowadzenia obsady (4).

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że klapy hamulcowe (5) są połączone z kadłubem samolotu za pomocą drążków pociągowych (7), umocowanych przegubowo, przy czym parcie powietrza na klapy po obydwóch stronach miejsca przymocowania drążków pociągowych (7) równoważy się wzajemnie.

4. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że rusztowanie prowadnicze (2) może być odłączone od kadłuba samolotu z miejsca dla pilota, np. w ten sposób, że za pomocą przeniesienia linką można wyciągnąć sworznie łącznikowe, przytrzymujące tył kadłuba samolotu, na którym jest umocowane urządzenie hamulcowe.

Dornier - Werke G. m. b. H.

Zastępca: inż. B. Müller
rzecznik patentowy



