

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30087

Kl. 62 b, 4/04
HKP B64c 21/06

Bayerische Flugzeugwerke A. G., Augsburg

Urządzenie do rozrządu kanałów skrzydła nośnego z odsysaniem warstwy granicznej

Zgłoszono 11 sierpnia 1938

Udzielono 1 października 1941

Pierwszeństwo: 20 września 1937 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy skrzydła nośnego samolotu, w wewnętrznej części rozpiętości wykazującego profil stosunkowo gruby, w obrębie zaś końców skrzydła — profil skrzydła stosunkowo cienki. W samolotach z tego rodzaju skrzydłem nośnym proponowano już taki podział odsysania warstwy granicznej, aby podczas lotu szybkiego warstwa graniczna została odsysana tylko przy części skrzydła nośnego, posiadającej gruby profil skrzydła, podczas gdy przy locie wolnym, a więc podczas lotu z przeciągniętym samolotem warstwa graniczna była odsysana tylko na zewnętrznych częściach skrzydła. W tym ostatnim przypadku odsysanie nie tyle służy do

zmniejszania oporu, ile do zwiększania siły wyporu przez zwiększenie kąta natarcia bez oderwania strumienia powietrza, podczas gdy przy locie szybkim zasadniczo znaczny opór grubego profilu skrzydła jest znacznie zmniejszany przy zastosowaniu odsysania.

Wynalazek niniejszy stanowi ulepszenie o tyle, że rozrządzanie odsysania odbywa się w sposób szczególnie prosty, zupełnie niezależnie od wpływu pilota. Pominięcie przełączenia odsysania na zewnętrzne części skrzydła może bowiem przy lądowaniu pociągnąć za sobą skutki nader poważne.

Wynalazek niniejszy polega na tym, że przełączanie odsysania z części zewnętrznej skrzydła na część wewnętrzną skrzydła i

odwrotnie odbywa się za pomocą urządzenia czułego na zmianę kąta natarcia, najkorzystniej za pomocą slotu. Przełączenie odbywa się w ten sposób, że slot uruchamia przełącznik, który przy wychylonym słocie skierowuje odsysanie na zewnętrzne części skrzydła, podczas gdy slotowi nie wychylonemu odpowiada położenie przełącznika zapewniające odsysanie w wewnętrznej części rozpiętości.

Slot, rozrządzający przełączaniem odsysania, może leżeć w zwykły sposób wzdłuż całej lub prawie całej rozpiętości skrzydła. Przy tym slot oprócz tego zadania według wynalazku ma jeszcze na celu znane działanie zwiększenia wyporu względnie zwiększenia najwyższego dopuszczalnego kąta natarcia. Jednak zwiększenie to jest stosunkowo małe w porównaniu z wartościami, osiąganymi już przez samo odsysanie. Z drugiej strony większe sloty powodują niepożądane zwiększenie się oporu również i w nie wychylonym stanie, ponieważ warsztatowo nie da się wytworzyć całkowicie gładkiego połączenia ze stałą częścią skrzydła. Tak więc w celu przełączania odsysania jest na ogół rzeczą korzystniejszą stosować tylko jeden slot o rozpiętości o wiele mniejszej w porównaniu z rozpiętością skrzydła. Jeżeli odsysanie warstwy granicznej na obu połówkach skrzydła jest rozrządzane jednym wspólnym slotem, wówczas ma to jeszcze tę zaletę, że przełączenie po obu stronach musi koniecznie odbywać się jednocześnie, co nie jest zapewnione przy przełączaniu przy pomocy dwóch oddzielnych slotów, z których każdy rozrządza jedną połówką skrzydła; niejednoczesne przełączanie dawałoby niepożądane skręcające momenty aerodynamiczne. W tym przypadku układ jest więc niesymetryczny, jednak w celu wytworzenia zewnętrznej symetrii można do slotu, powodującego przełączanie odsysania, dodać drugi slot, który nie jest w żadnym związku z przełączaniem.

Przykład wykonania wynalazku niniejszego jest uwidoczniiony na załączonym rysunku.

Skrzydło a składa się z części wewnętrznej a_1 i części zewnętrznej a_2 . W części wewnętrznej znajduje się szczelina odsysająca b_1 , podczas gdy w części zewnętrznej, czyli na końcu skrzydła jest ono zaopatrzone w szczelinę odsysającą b_2 . Przewód odsysający c dochodzi do pompy odsysającej, na rysunku nie uwidocznionej. Przewody odsysające d_1 i d_2 z jednej strony są połączone z przynależnymi szczelinami odsysającymi b_1 i b_2 , z drugiej zaś strony z pompą odsysającą. Za pomocą przełącznika e można jeden lub drugi z obydwu tych przewodów d_1 , d_2 względnie szczelinę odsysającą b_1 lub b_2 dowolnie doprowadzić do połączenia z przewodem odsysającym c . Przełącznik jest połączony z małym slotem g za pomocą pręta f lub podobnego narzędzia tak, że w położeniu wychylonego slotu g , a więc podczas lotu z przeciągniętym samolotem, zapewnia on odsysanie poprzez szczelinę b_2 , podczas gdy przy nie wychylonym słocie przewód c jest połączony z przewodem d_1 , a tym samym ze szczeliną odsysającą b_1 , położoną w wewnętrznej części skrzydła. Oczywiście można też wykonać dodatkowe urządzenie tak, aby przełącznik e był uruchamiany przez pilota. Możliwość ta jest przewidziana zwłaszcza dla przypadku, w którym z jakiegokolwiek przyczyny nie stosuje się slotu g .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do rozrządu kanałów skrzydła nośnego z odsysaniem warstwy granicznej, znamienne tym, że przełączanie odsysania z części zewnętrznej na część wewnętrzną skrzydła i odwrotnie odbywa się za pomocą urządzenia działającego pod wpływem zmiany kąta natarcia, najkorzystniej za pomocą znanego slotu (g).

2. Urządzenie według zastrz. 1, zna-

mienne tym, że jeden jedyny mały slot (g) jest połączony z przełącznikiem (e) za pomocą pręta (f) lub podobnego narządu w celu przełączania odsysania tak, że gdy slot (g) nie jest wychylony, odsysanie odbywa się poprzez wewnętrzną szczelinę względnie poprzez wewnętrzne szczeliny (b_1), podczas gdy przy wychylonym slotie (g) odsysanie odbywa się poprzez zewnętrzną szczelinę odsysającą względnie poprzez zewnętrzne szczeliny odsysające (b_2).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2,

znamiennie tym, że połączenie pręta (f) między slotem (g) a przełącznikiem (e) jest wyłączalne.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamiennie tym, że zawiera dodatkowe urządzenie do dowolnego uruchamiania przełącznika (e).

Bayerische Flugzeugwerke
A. G.

Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy

