



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

220148
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 64 C 13/00
B 64 C 9/04

(22) Přihlášeno 04 11 81
(21) (PV 8111-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 10 85

{75}
Autor vynálezu DOSTÁL JAROSLAV ing., DOLNÍ LHOTA

(54) Mechanismus vysouvání dvouštěrbinových klapek

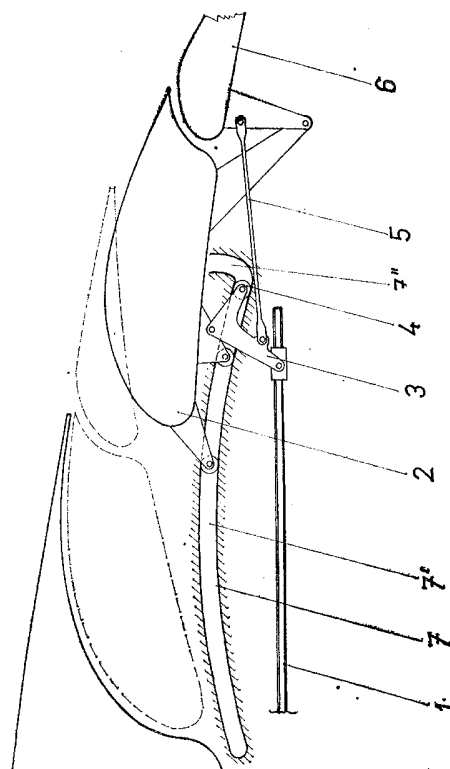
1

Vynález řeší možnost vysunutí dvouštěrbinové klapky pro start jako jednoštěrbinové a pro přistání jako dvouštěrbinové.

Podstata vynálezu spočívá v napojení pohybového mechanismu (1) na jedno rameno dvouramenné páky (3), otočně uložené na tělese přední sekce (2) klapky. Zadní sekce (6) klapky je libovolným způsobem zavěšena na přední sekci (2) klapky a její pohyb je svázán s pohybem páky (3). Druhé rameno páky (3) je opatřeno vodícím elementem (4) suvně uloženým ve vodítku (7), které sestává ze dvou částí. Z první části (7'), jejíž křivost odpovídá křivosti trajektorie vysouvání přední sekce (2) klapky a z druhé části (7''), ve kterou plynule přechází vodítko (7) na svém konci a jejíž křivost odpovídá dráze vodícího elementu (4) při zastavení pohybu přední sekce (2) klapky.

Vynález lze využít u všech malých dopravních letadel.

2



Vynález se týká mechanismu vysouvání dvoušterbinových klapky.

Z požadavků, kladených aerodynamikou vyplývá, že z hlediska dosažení minimálního součinitele odporu při dostatečném součiniteli vztlaku pro start a zvýšení součinitele vztlaku i odporu pro přistání je výhodné dosáhnout vysunutí klapky pro start jako jednošterbinové a pro přistání jako dvoušterbinové. Tento požadavek některé letouny nespĺňují vůbec, některé ho dosahují autonomním systémem pro vysouvání zadní sekce klapky, případně tzv. kinematizováním, to je použitím kinematického mechanismu, který zadní sekci pro polohu start vysouvá relativně méně, než pro přistání, kdy dochází ke značnému nárůstu výchylky zadní sekce klapky při malém vzrůstu výchylky přední sekce klapky. Tyto mechanismy jsou velmi složité, těžké, nebo potřebují pro vysouvání větší sílu, což se opět projeví ve větší hmotnosti.

Uvedené nevýhody odstraňuje mechanismus vysouvání dvoušterbinové klapky vedené ve vodítku o křivosti shodné s křivostí trajektorie vysouvání přední sekce klapky, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na tělese přední sekce klapky je otočně uložena dvouramenná páka, jejíž pohyb je svázán, např. táhlem, s pohybem zadní sekce klapky a jejíž jedno rameno je spojeno s pohybovým mechanismem, tvořeným např. táhlem nebo šroubovou vzpěrou, zatímco druhé rameno páky je na svém konci opatřeno vodícím elementem, suvně uloženým ve vodítku, které sestává ze dvou částí s různými křivostmi trajektorií, přičemž křivost první části vodítka odpovídá křivosti trajektorie vysouvání přední sekce klapky a křivost druhé části vodítka, ve kterou vodítko na svém konci plynule přechází, odpovídá v ideálním stavu křivosti dráhy vodícího elementu při zastavení pohybu přední sekce klapky.

Výhodou navrhovaného mechanismu je dosažení jednoduchého způsobu vysouvání klapky pro start jako jednošterbinové a pro přistání jako dvoušterbinové.

Příklad provedení je schematicky znázorněn na připojeném výkresu.

Na tělese přední sekce 2 klapky je otočně uložena dvouramenná páka 3, jejíž pohyb je svázán táhlem 5 s pohybem zadní sekce 6 klapky, zavěšené libovolným způsobem, např. klasickými nůžkami na přední sekci 2 klapky. Jedno rameno dvouramenné páky 3 je spojeno s pohybovým mechanismem 1, tvořeným šroubovou vzpěrou, druhé rameno páky 3 je na svém konci opatřeno vodícím elementem 4, suvně uloženým ve vodítku 7. Vodítko 7 sestává ze dvou částí 7', 7'' s různými křivostmi trajektorie, přičemž křivost první části 7' odpovídá křivosti trajektorie vysouvání přední sekce klapky 2 a křivost druhé části 7'', ve kterou vodítko 7 plynule přechází na svém konci, odpovídá v ideálním stavu křivosti dráhy vodícího elementu 4 při zastavení pohybu přední sekce klapky 2 a dalším pohybu pohybového mechanismu 1.

Pro vysouvání klapky pro start, kdy je výhodné dosáhnout vysunutí klapky jako jednošterbinové, se posouvá vodící element 4 po první části 7' vodítka 7. Páka 3, přední sekce 2 klapky a zadní sekce 6 klapky zachovávají vzájemně stejnou polohu, protože vodící element 4 je veden vodítkem o křivosti shodné s křivostí trajektorie vysouvání přední sekce 2 klapky. Pro případ přistání se následným působením pohybového mechanismu 1 vodící element 4 přesune do druhé části 7'' vodítka 7 a vlivem změny křivosti této části se změní vzájemná poloha páky 3 a přední sekce 2 klapky a tím i přední a zadní sekce 2, 6 klapky.

Vynález lze využít u všech malých dopravních letadel.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Mechanismus vysouvání dvoušterbinové klapky vedené ve vodítku o křivosti shodné s křivostí trajektorie vysouvání přední sekce dvoušterbinové klapky, vyznačený tím, že na tělese přední sekce (2) klapky je otočně uložena dvouramenná páka (3), jejíž pohyb je svázán, např. táhlem (5), s pohybem zadní sekce (6) klapky a jejíž jedno rameno je spojeno s pohybovým mechanismem (1), tvořeným např. táhlem nebo šroubovou vzpěrou, zatímco druhé rameno páky (3) je na

svém konci opatřeno vodícím elementem (4) suvně uloženým ve vodítku (7), které sestává ze dvou částí (7', 7''), s různými křivostmi trajektorií přičemž křivost první části (7') vodítka (7) odpovídá křivosti trajektorie vysouvání přední sekce (2) klapky a křivost druhé části (7'') vodítka (7), ve kterou vodítko (7) plynule přechází na svém konci, odpovídá v ideálním stavu křivosti dráhy vodícího elementu (4) pro zastavení pohybu přední sekce (2) klapky.

220148

