

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 77a (3)



INDUSTRISKE SVOJINE

Izdan 15 februara 1933.

PATENTNI SPIS BR. 9724

Constantin Louis, ing., Paris, Francuska.

Usavršavanja uredaja stabilnosti kod aviona pomoću vetrokaza.

Prijava od 1 aprila 1931.

Važi od 1 marta 1932.

Traženo pravo prvenstva od 5 aprila 1930 (Francuska).

Ovaj pronalazak ima za cilj usavršavanje uredaja stabilnosti kod aviona, pomoći vetrokazu, da bi ta stabilnost bila određenija i sigurnija.

Usavršavanje se naročito sastoji u jednom uredaju ili mehanizmu koji može pilot regulisati i koji se nalazi između vetrokaza i krme, krioca ili nekog drugog aerodinamičkog organa, koji je u zavisnosti od vetrokaza i koji dozvoljava da se u svakom trenutku može menjati odnos koji postoji između položaja vetrokaza i toga organa, koji je u zavisnosti od vetrokaza.

Sada ćemo opisati jedan način izvođenja pronalaska u kome vetrokaz pomoći transmisijske kablovima i ždrebčanicima pokreće krmu aviona za pomeranje aviona u visinu. Ovaj je način izvođenja dat samo kao primer i pronalazak nije samo na njega ograničen.

Sl. 1 šematski pretstavlja uredaj gledan sa strane.

Sl. 2 pretstavlja uredaj gledan spreda.

Sl. 3 pokazuje uredaj ili mehanizam za regulisanje.

Na sl. 1 glavno krilo pretstavljeno je šematski W, krma za kretanje u vertikalnom pravcu G, a vetrokaz za kretanje u vertikalnom smeru P. Njegova ravan simetrije je x-x'. Vetrokaz P učvršćen je za krilo W preko svoje spojne osovine A pomoći oslonca S. Vetrokaz se može pokretati pomoći ručice za upravljanje L i polužice b, koje deluju na polugu t, koja čini veliku osnovicu njegovog člankastog trapeza.

Dejstvo vetrokaza na krmu je sledeće:

Poluga t vetrokaza čvrsto je spojena sa jednim zupčanikom p₁ osovine A. Ovaj zupčanik p₁ pokreće zupčanik p₂ na kome je učvršćen zupčanik p₃ a koji pokreće zupčanik p₄. Ovaj zupčanik p₄ nosi jedan Zub d. Zub d pokreće jednu polužicu e a zatim pomoći dva ždrebčanika g i g₁ i koncpa c i c₁ krmu za kretanje u vertikalnom pravcu G.

Lako je utvrditi:

1. Kada vetar, koji duva u pravcu xx' izma koga uzroka duva prema gore površine vetrokaza uzdići će se a zadnji deo krme za kretanje u vertikalnom pravcu spasti će, što će dovesti avion u njegov prvočitni položaj.

2. Kada je pomoći L i polužice b vetrokaz pomeren na dole za ugao α Zub d poćiće nazad za ugao α' koji je obično nejednak ugлу α zbog reakcije upravljača a zadnji deo krme G uzdići će se za izvestan ugao β.

Sada dolazi primedba pronalazača:

Za svaku vrednost ugla β a prema tome i ugla α' odgovara samo jedan položaj krila W. A to je sasvim izuzetno da ma kakve bile dimenzije d i g₁, uglovi β i α' odgovaraju ugлу pomeranja α tako da α' bude jednak α t. j. da se vetrokaz pokrene iz sroga srednjeg položaja na dole za ugao koji bi bio ravan ugлу α. Ali taj uslov potreban je za tačan rad celog uredaja pri burnom vremenu.

S druge strane jedan položaj, u pogledu letenja, naznačen je ne samo rasporedom

površina već i položajem težišta. Položaj težišta pak u glavnom zavisi od položaja opterećenja. Položaj opterećenja je pak za svaki let drugočiji pa čak i za vreme jednog leta promenljiv je usled olakšanja na pr. usled utroška goriva i maziva. Odatle izlazi, da za svaki položaj težišta mora odgovara za isti nagibni ugao različita vrednost za β .

Potrebno je dakle, ako hoćemo, da automatska kretanja budu uvek dobra, dodati sistemu za upravljanje jedan uredaj za regulisanje, koji može menjati međusoban položaj zuba **d** i ždrepčanika **g₁**. Takav se uredaj može namestiti kod **H** i predstavljen je šematski slikom 3.

Konopci **c** i **c₁** u mesto da idu neposredno od **g** ka **g'** prolaze kroz jedan sistem od šest točkića **q₁**, **q₂**, **q₃**, **q₄**, **q₅**, **q₆**. Točkići **q₃**, **q₄**, **q₅**, **q₆** smješteni su na nepokretnim osovinama. Osovine točkića **q₁** i **q₂** nameštene su naprotiv na krajevima jedne poluge **C** koja se može pomerati prema gore i prema dole okretanjem jednog zupčanika **R**. Zupčanik **R** se pokreće jednim točkićem **V** (na slici tačkasto predstavljen) koga pilot okreće.

Jasno je da svako pomeranje na gore poluge **C** i točkića **q₁** i **q₂** skraćuje konop **c** a produžuje konop **c₁**, a prema tome i međusoban položaj zuba **d** i ždrepčanika **g'**. Obratno pomeranje na dole poluge **C** prouzrokuće obratno skraćivanje i produživanje konopa **c** i **c₁**.

Na taj način dobijamo jedan uredaj za popravku i može za vreme leta da namestimo krmu za kretanje u vertikalnom pravcu pod željenim uglom jer ugao pod

kojim je nagnuta krma zavisi u isto vreme od položaja **L** i reakcije upravljača a da je vetrokaz, kada je vreme mirno ostane u svome srednjem položaju t. j. uvek sposoban za svaki popravak kada je vreme nepogodno.

Razumljivo je, da se ovaj uredaj može zameniti nekim drugim mehanizmom koji će dozvoliti da se za vreme leta mogu menjati međusobni položaji zuba **d** i ždrepčanika **g₁**. Na primer došlo bi se do istog rezultata menjajući za vreme leta dužinu polužice **e**.

Patentni zahtevi:

1. Usavršavanje uredaja stabilnosti kod aviona pomoću vetrokaza, naznačeno time, što se veza, koja postoji između vetrokaza (P) i aerodinamičkog organa (G), koji je u zavisnosti od vetrokaza, može povoljni menjati tako da pilot može u svakom trenutku, prema uslovima letenja, da menja odnos, koji postoji između položaja vetrokaza i tога organa (G), koji je u zavisnosti od vetrokaza.

2. Način izvođenja usavršavanja prema zahtevu 1, naznačen time, što uredaj (H) deluje na jedan od elemenata (c, c₁) jedne dvojne transmisije koja vezuje vetrokaz (P) i organ (G), koji je u zavisnosti od vetrokaza tako da se menja dužina elementa c ili c₁.

3. Usavršavanje prema zahtevima 1 i 2, naznačeno time, što jedna pokretna poluga (C) ima na svojim krajevima dva točkića (q₁, q₂) preko kojih prelaze konopci (c, c₁) koji vezuju vetrokaz (P) i organ (G) koji je u zavisnosti od vetrokaza.

Slikovni dijelovi i detalji uključeni u ovaj patent:

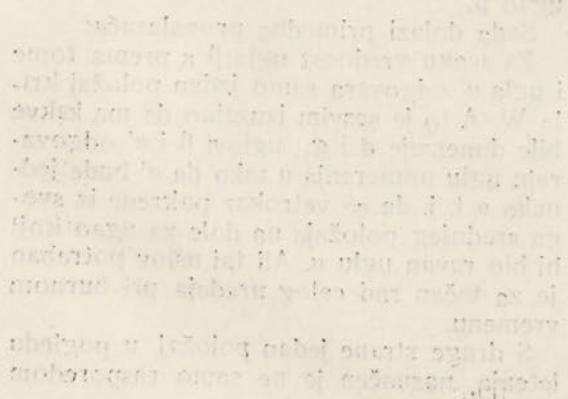


Fig. 1

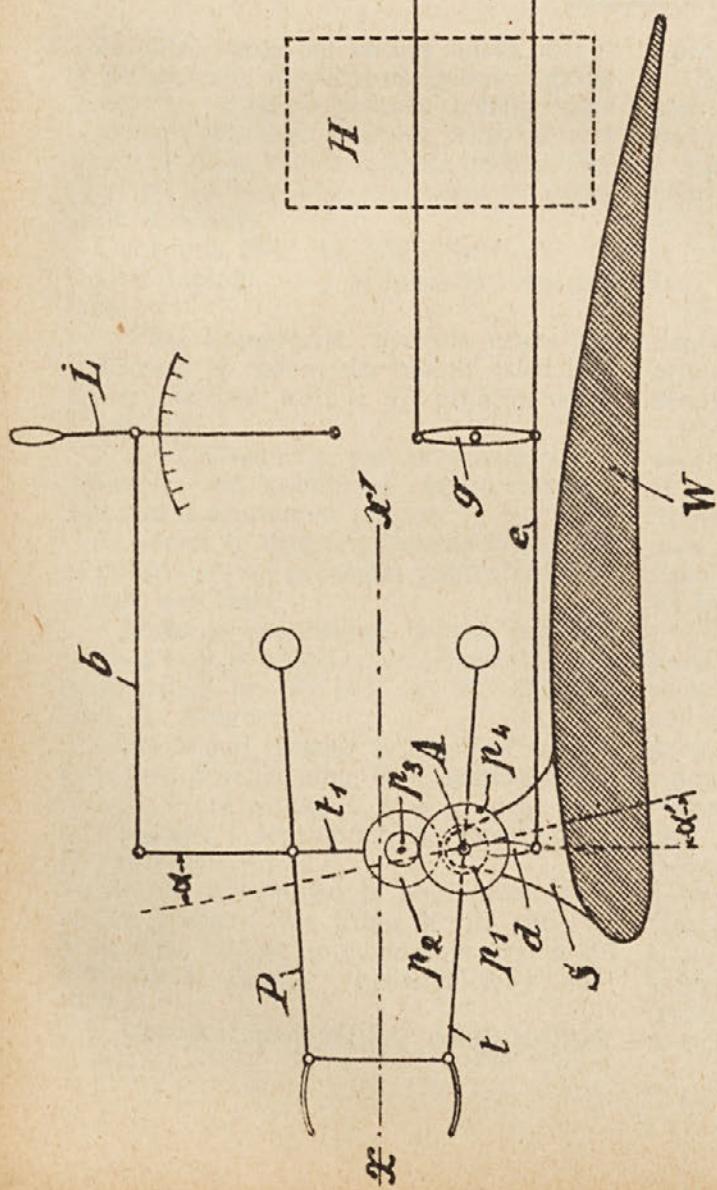


Fig. 2

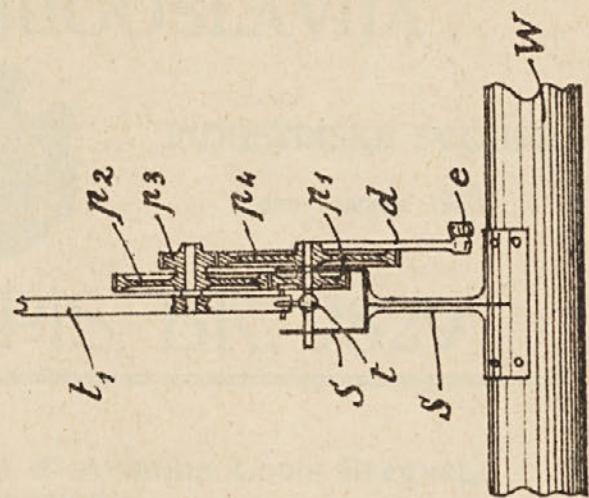


Fig. 3

