KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU INDUSTRISKE SVOJINE

Klasa 77a (3) Izdan 1. Maja 1930.

PATENTNI SPIS BR. 6957

Stevan P. Bešević, avijat. konstruktor i urednik „Službenih Novina", Beograd.

Aeroplan sa primenom površina za kočenje pri aterisanju, s komorom za mehaničara i s novim aerostatičkim površinama.

Prijava od 20. novembra 1926. Važi od 1. oktobra 1929.

Aeroplan, koji je ovde opisan, (crtež I), jeste dvokrilac, a zamišljen je kao aparat većih dimenzija, (primerno s rasponom gornjeg krila od 22 m., donjeg krila od 14 m., dužinom aparata od 15 m. i visinom oko 3 m.), sa putničkom kabinom za 8—10 lica, ili odgovarajućim teretom robe, odnosno ratnog materijala, a s delokrugom rada od nekoliko hiljada km, bez prekida, t. j. bez spuštanja.

Glavna konstruktorska ideja vodilja kod ovog tipa aeroplana jeste ta, da se postigne aerodinamična sigurnost letenja i održavanje ravnoteže, po mogućnosti, do automatične stabilnosii aparata. Koncentrišući misao na što većem obezbeđenju aeroplanskog saobraćaja i sigurnosti avijona, kako za vreme letenja u vazduhu, tako i pri spuštanju — s obzirom na brzinu aterisanja, — osnovni princip jeste u tome, da sve površine budu iskorišćene u svrhu, da avijon ne bude samo „leteće", nego zapravo i „lebdeće" telo, koje se lako pokorava komandama, a u isto vreme lako savlađuje vazdušni elemenat i onda, kad je taj elemenat uznemiren, zatalasan vetrom, a često čak i iznenadnim burama.

Tri glavna i značajna momenta rukovodila su konstruktora ovoga aeroplana u pogledu apsolutnog obezbeđenja aeroplanskog saobraćaja:

1. Usporavanje pri aterisanju, primenom površina za vazdušno kočenje.

2. Pristupačnost motoru za vreme letenja, primenom komore za mehaničara.

3. Aerostatička stabilnost, primenom novih površina.

I. Usporavanje pri aterisanju.

Između gornjeg i donjeg krila aeroplana položen je sa svake strane, simetrično, po jedan prizmatičan sistem (a, a), crtež I, slika br. 2, 3 i 5. Taj sistem ima svrhu da automatski održava avijon u stabilnosti po dužini i širini u pravcu leta. Konstrukcija prizmatičnog sistema: Između gornjih i donjih lonžera, spreda i pozadi među krilima, postavljene su, u pravcu leta, vertikalne rešetke, učvršćene naročitim pritkama za krila. Ove prizmatično raspoređene površine, koje tačno odgovaraju širini gornjeg i donjeg krila, izrađivale bi se od pojačanog aluminija. Za vreme letenja ovog avijona vazduh se u svome prolazu, bujicom struje, naizmence i ravnomerno zbija na obe strane u prizmatičnom prostoru među opisanim površinama, pa, delujući tako na obe strane avijona ravnomerno, time održava stabilnost aparata po dužini i širini.

Napred opisani prizmatični sistem udešen je tako, da se pri demontiranju aparata, odnosno pri njegovom transportovanju, može sav sistem izvući između krila i sklopiti za sebe u obliku nogara (б), slika br. 4. U montiranom stanju sistem je pričvršćen ka donjem i gornjem krilu, kako je već napred

rečeno, pomoću pritaka horizontalno položenih u pravcu leta. Te pritke su provučene kroz odgovarajuće cevi (y, y) na prizmama i lonžeronima, a na krajevima su osigurane zavrtnjima, čije su glavice šire od šupljine cevi, kroz koje su te pritke provučene. Na ovaj način čitav taj sistem prizmi služi još i za čvrsto vezivanje donjeg krila za gornje, te tako nije potrebno u tu svrhu nikakvo drugo sredstvo za pojačavanje. Ovakim načinom vezivanja potpuno je isključeno odlamanje i odvajanje krila u vazduhu.

Pozadi prizmatičnog sistema, nad gornjim trostranim prizmatičnim kanalima (в, в), slika br. 2, na samoj ivici gornjeg krila, odmah do lejrona (г, г), nameštene su tupe površine (д, д), slika br. 1, koje se mogu okretati oko horizontalne osovine, te spuštati, delimično, ili potpuno. Na taj način postiže se, pomoću ovih površina i odgovarajućih im prizmatičnih vazdušnih kanala, efekat zaptivanja i zadržavanja vazdušne struje, onda, kad je potrebno da se aparat blaže spušta „plandira", a pri aterisanju da se u svome kretanju koči, zatvarajući, pri dodiru sa zemljom, potpuno pomenute vazdušne kanale sa njihove zadnje strane. Na taj način, dakle, može se aparat pri aterisanju brzo zaustavljati, što je naročito važno s obzirom na terenske prilike, koje su vrlo često nepovoljne.

Primena površina za vazdušno kočenje može biti izvedena i drugim načinima, kao što se vidi iz sledećih varijanti:

2. način. (Crtež II. Slika 1, 2 i 3).

Na gornjem krilu aeroplana (Crtež II, slika br. 3) montirana su, i u pravcu leta postavljena, dva kanala u obliku otvorenih četvorostranih prizmi (ђ, ђ) slika br. 1 i 3. Ove prizme su otvorene samo u pravcu leta, paralelno sa podužnom osovinom aeroplana, te korisno služe i u aerostatičkom pogledu, kao što je to slučaj i kod prizmatičnog sistema dvokrilnog aeroplana, (sa crteža I).

Površine (e, e), na ovim četvorostranim prizmama crtež II, slika br. 2, — služe u istu svrhu kao i kod prizmatičnog sistema dvokrilnog aeroplana (sa crteža I), t. j. pokretne su na svojim horizontalnim osovinama i mogu delimično ili potpuno da poklope ovaj sistem četvorostranih prizmi (ђ, ђ). Spuštene sasvim kod aterisanja, pri dodiru avijona sa zemljom, te površine zatvaraju potpuno stražnju stranu prizmi, koje na taj način vazdušnim otporom koče i zaustavljaju aeroplan pri aterisanju već posle najkraćeg rulanja po zemlji.

3. način. (Crtež II. Slika 4 i 5).

Sa svake strane aeroplana, t. j. sa obe strane njegova trupa, na prednjem kraju, namešta se po jedna vertikalna četvorougaona površina (ж) — crtež II, slika br. 4. Ove površine su potpuno priljubljene uz trup, a pokretne su na svojim vertikalnim osovinama (з). Obe te površine otvaraju se iz unutrašnjosti trupa pomoću jedne šuplje horizontalne poluge (и, и), koja, pri otvaranju i širenju tih površina, izlazi sa obe strane trupa — slika br. 5. Krajevi (j, j), te šuplje poluge učvršćeni su za pomenute četvorougaone površine na prednjoj strani — slika 4 i 5. Ova poluga može biti izrađena iz dve aluminijske ili čelične cevi, tako, da delimičnim izvalačenjem jedne cevi iz druge, otvaraju se prednji krajevi vertikalnih površina, (ж, ж) — slika br. 5, — čim aparat dodirne zemlju pri aterisanju. Na taj način stvara se veliki vazdušni otpor, i obe pomenute površine, kao dva snažna i raširena krila, koče i zaustavljaju aeroplan u rulanju.

4. način. (Crtež II. Slika 6 i 7).

Između donjeg i gornjeg krila aeroplana (crtež II, slika br. 6) učvršćene su sa obe obe strane trupa, a u izvesnom odstojanju, po jedna vertikalna površina (к, к) — slika br. 6. Te površine su pokretne oko svojih vertikalnih osovina, a imaju tačnu širinu širine aeroplanskih krila i visinu razmaka između oba krila. Pomenute površine pokreću se oko svojih osovina (л, л) — slika br, 7 — pomoću jedne šuplje horizontalne poluge, (м) — slika br. 6 — koja izlazi sa obe strane iz trupa, i čiji su krajevi učvršćeni u sredini zadnje strane rečenih površina (к, к). Ova poluga može biti izrađena iz dve aluminijske ili čelične cevi, tako, da se, uvlačenjem jedne cevi u drugu, zatvaraju stražnji krajevi vertikalnih površina, naslanjajući se sasvim uz trup (н, н) — slika br. 7 — dok se prednji krajevi rečenih površina (к, к) širom otvaraju kao dva velika krila, te svojim snažnim vazdušnim otporom koče i zaustavljaju aeroplan pri aterisanju.

II, Pristupačnost ka motoru za vreme letenja.

(Crtež I. Slika br. 1, 3 i 6).

Da bi se sigurnost avijona potpuno obezbedila, a kako ona u velikoj meri zavisi od ispravnosti motora u radu, to je kod konstrukcije ovog aparata obraćena naročita pažnja na održavanje motora u ispravnom stanju. Ovo se postiže jedino na taj način, što je u prednjem delu ovoga aeroplana konstruisana naročita kabina (komora) za mehaničara (њ, њ) — slika br. 1, 3 i 6. Ova mehaničareva komora je odmah ispred putničke kabine (o, o) — slika br. 3 i 6. Mehaničar u toj svojoj komori imao bi toliko prostora, koliko mu je potreno za kretanje oko motora i nadgledanje njegovog

funkcionisanja — slika u uzdužnom preseku, br. 6, sa fragmentom prednjeg dela putničke kabine (o). Mehaničareva komora odeljena je od putničke kabine lakim duvarom od aluminija i azbesta (п) — slika br. 6. Na tom duvaru bila bi vrataoca, kroz koja bi mehaničar iz putničke kabine ulazio u svoju komoru pre polaska avijona.

Sem ostalih dispozitiva za hlađenje motora i ventiliranje mehaničareve komore, nalazio bi se iznad te njegove komore još i jedan kapak (р) — slika br. 1, koji bi mehaničar mogao držati stalno otvoren, a s vremena na vreme mogao bi se i odatle sporazumevati sa pilotima kroz otvore (c, c) — slika br. 1.

Ovakim uvođenjem službe naročitoga mehaničara za avijonski motor, kao što se ta služba primenjuje i kod drugih saobraćajnih sredstava, postiže se, da će, blagodareći stalnom nadgledanju motora u radu, u buduće moći biti izbegnute, odnosno onemogućene, pojave pregrejavanja motornih delova, dakle požari na avijonima, što je daleko pouzdanije od t. zv. automatskih sprava za gašenje požara. Isto tako moći će mehanicar za vreme samog letenja blagovremeno popraviti i otkloniti razne sitnije, ali uvek opasne defekte na motoru. Međutim, glavni pilot, koji bi bio u vezi sa mehaničarem, a za to ima više načina, moći će da posveti svu svoju pažnju vazdušnom putu i pravcu, kojim vodi svoj avijon.

III. Uvođenje novih aerostatičkih površina. (Crtež I. Slika br. 3 i 1).

Na trupu avijona, pozadi izviđačeva sedišta, montirane su dve vertikalno postavljene trougaone površine (т) — slika br. 3 i 1 — paralelno sa podužnom osovinom aeroplana, u pravcu i ispred većeg trougla, na kome se drži krma za pravac (h) — slika br. 3. Ove dve površine također služe aerostatičkoj stabilnosti u letu.

Patentni zahtevi:

1. Aeroplan sa primenom površina za kočenje pri aterisanju s komorom za mehaničara i s novim aerostatičkim površinama, naznačen time, što su te površine ne samo razmeštene simetrično sa obe strane trupa aeroplana, nego se one i simetrično stavljaju u pokret oko svojih osovina, te se postavljaju na suprot struji vazduha, izazivajući time efekat kočenja i zaustavljanja aeroplana pri aterisanju.

2. Aeroplan, po zahtevu 1., naznačen time, što je između gornjeg i donjeg krila na aparatu sa svake strane položen po jedan prizmitičan sistem, sastavljen iz površina (a), položenih u pravcu leta između kosih rešetaka, koje su postavljene između gornjih i donjih lonžerona spreda i pozadi krila.

3. Aeroplan, po zahtevu 1. i 2., naznačen time, što se navedeni površinski sistem pri demontiranju može sklopiti u obliku nogara (б), a pri montiranju pričvršćuje se na lonžeronima krila pomoću naročitih pritaka, provučenih kroz cevi (y, y), na rečenim površinama i krilima aparata.

4. Aeroplan, po zahtevu 1. i 2., naznačen time, što su nad gornjim trostranim prizmatičnim kanalima (в), na samoj ivici gornjeg krila, nameštene tupe površine (д), koje se okreću oko svoje horizontalne osovine, te se mogu spuštati tako, da zatvaraju gornje prizmatične vazdušne kanale (в) delimično, ili potpuno.

5. Aeroplan, po zahtevu 1., naznačen time, što su na gornjem krilu aeroplana postavljene površine u obliku otvorenih četvorostranih prizmi (h) i što površine (e, e) na ovim prizmama (h), spuštene pri dodiru aeroplana sa zemljom, zatvaraju potpuno stražnju stranu četvorostranih prizmi (h).

6. Aeroplan, po zahtevu 1., naznačen time, što se na ovom aeroplanu, sa obe strane trupa, na prednjem kraju, nameštena po jedna vertikalna četvorougaona površina (ж), potpuno priljubljena uz trup.

7. Aeroplan, po zahtevu 6., naznačen time, što se prednji krajevi površina (ж) otvaraju iz unutrašnjosti trupa pomoću jedne šuplje horizontalne poluge (и), izrađene iz dve aluminijske ili čelične cevi.

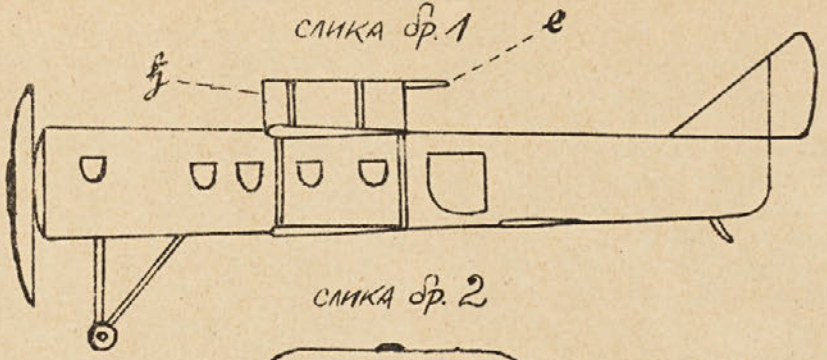
8. Aeroplan, po zahtevu 1., naznačen time, što se na ovom aeroplanu, između donjeg i gornjeg krila, sa obe strane trupa, a u izvesnom odstojanju, nalaze na svojim vertikalnim osovinama po jedna vertikalna površina (к).

9. Aeroplan, po zahtevu 8., naznačen time, što vertikalne površine (к, к) imaju tačnu širinu širine aeroplanskih krila i visinu razmaka između oba krila, a pokreću se oko svojih osovina (л, л) pomoću jedne šuplje horizontalne poluge, izrađene iz dve aluminijske ili čelične cevi (м, м), a ove poluge izlaze sa obe strane trupa, tako, da se uvlačenjem jedne cevi u drugu zatvaraju stražnji krajevi površina (к, к), pri čemu se ove površine (к, к), naslanjaju sasvim uz trup (н, н) aeroplana, dok se prednji krajevi širom otvaraju.

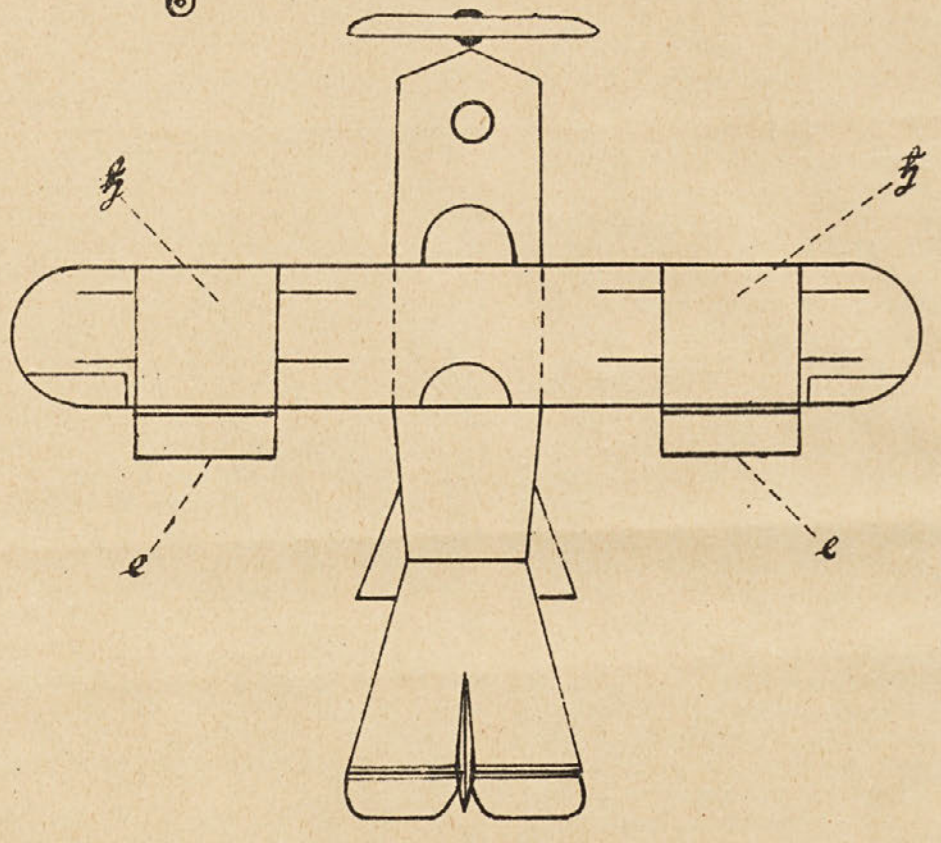
10. Aeroplan, prema zahtevu 1., sa komorom za mehaničara i za motor, naznačen time, da je na komori predviđen otvor (р) za hlađenje motora i ventilaciju komore.

11. Aeroplan, prema zahtevu 1., naznačen time, što su na trupu aeroplana, pozadi izviđačeva sedišta, uporedo postavljene dve vertikalne trougaone površine (т, т) u obliku peraja, položene u pravcu koji je paralelan podužnoj osovini aeroplana.

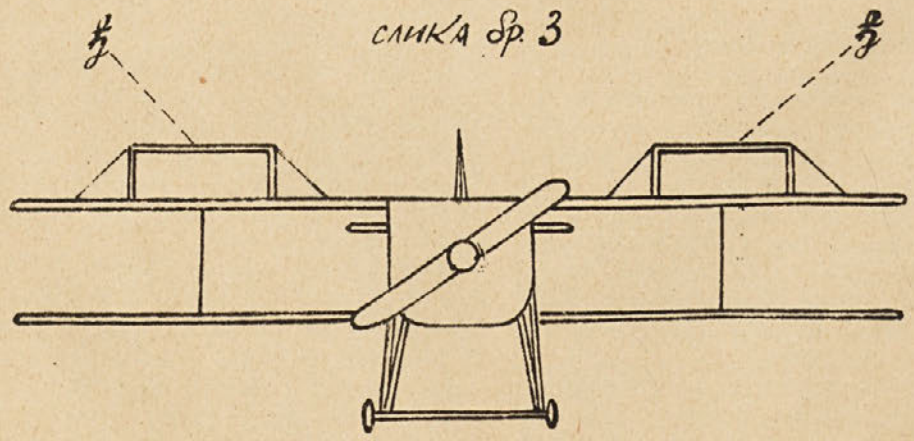
слика бр. 1



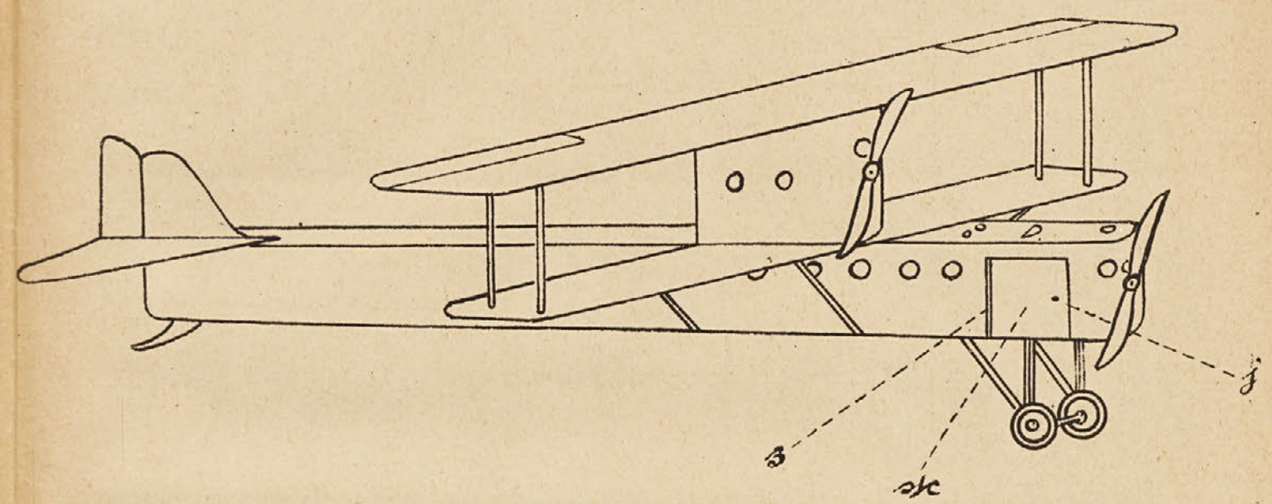
слика бр. 2



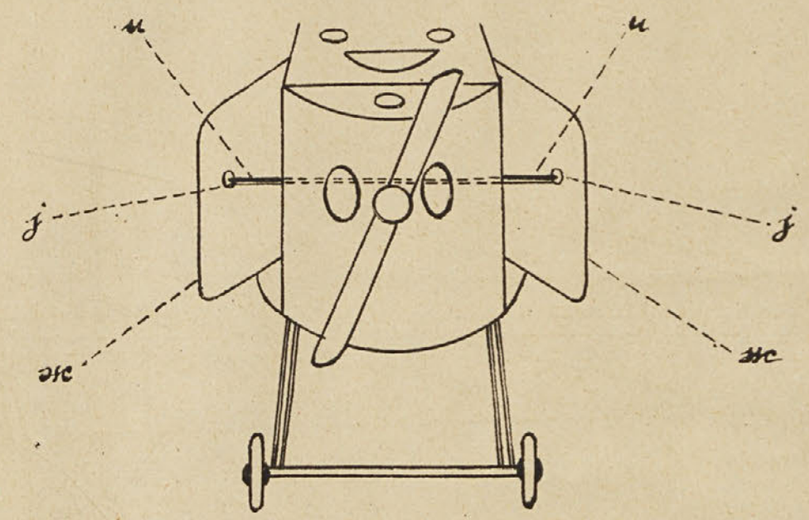
слика бр. 3



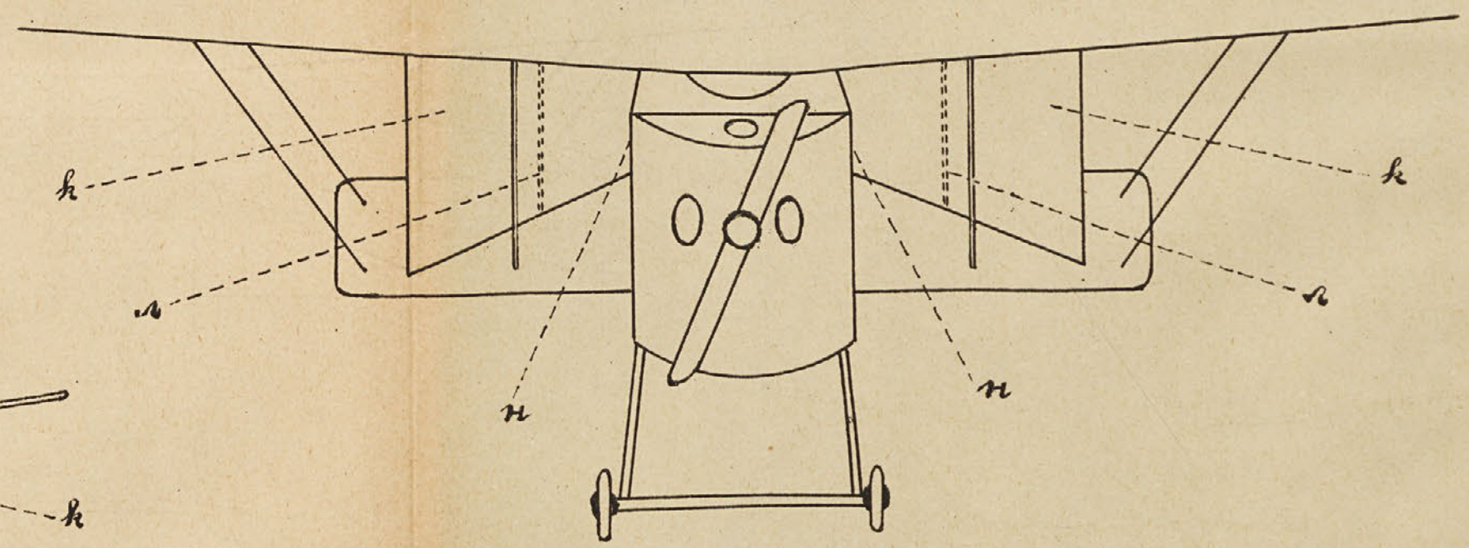
слика бр. 4



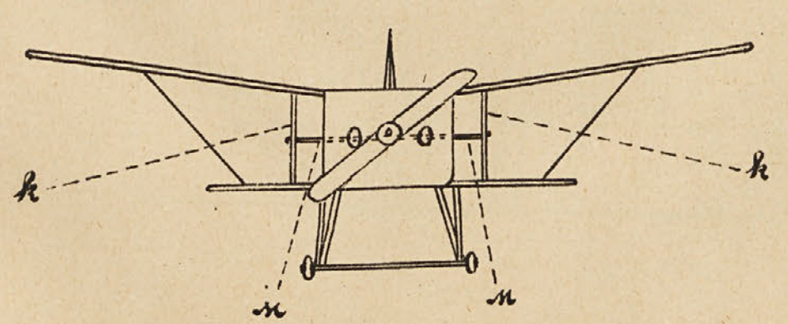
слика бр. 5

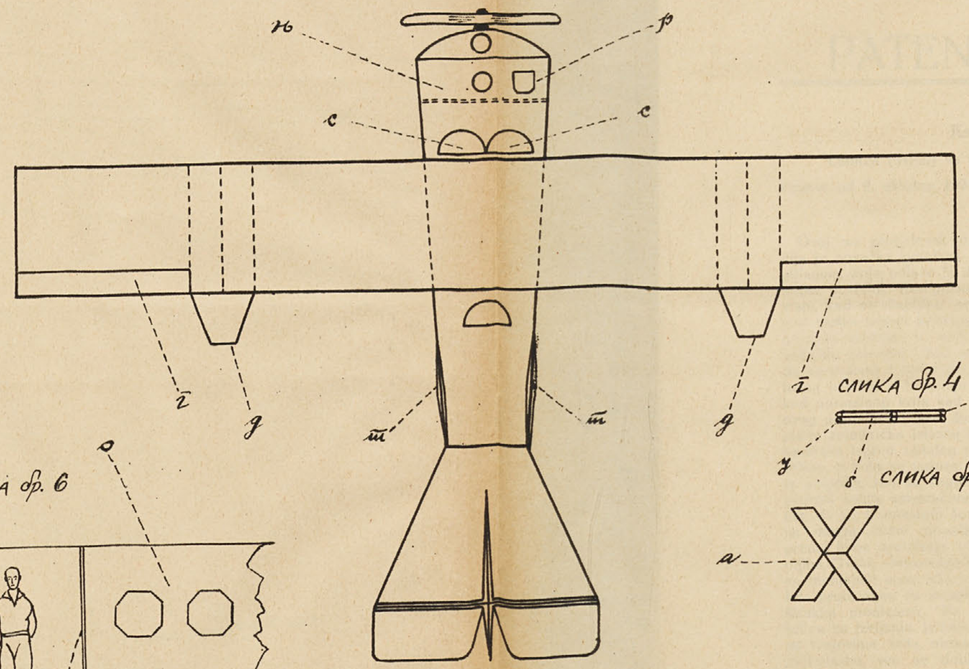


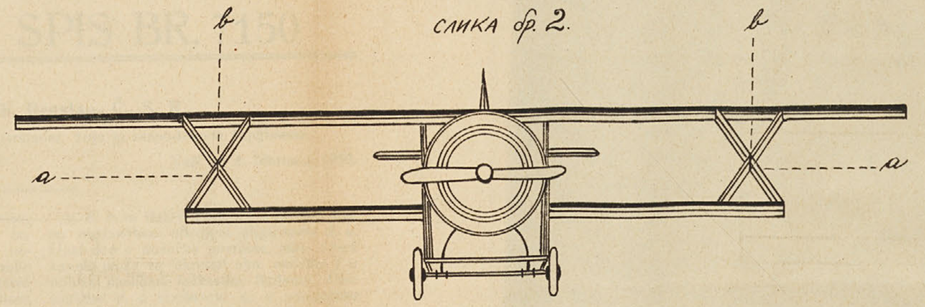
слика бр. 7

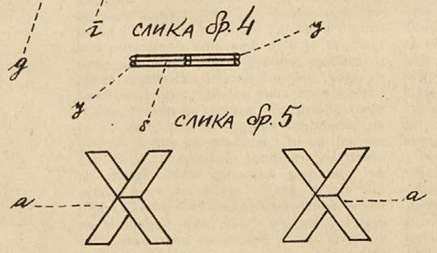


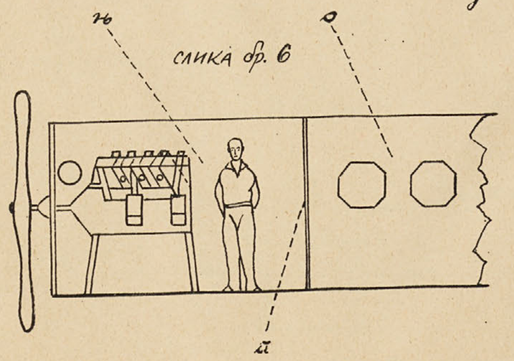
слика бр. 6

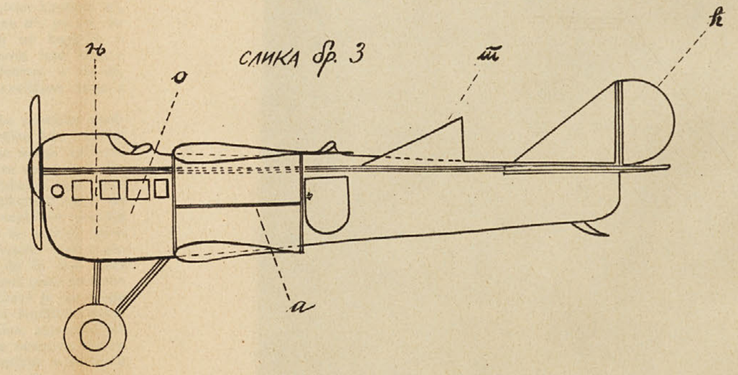



слика бр. 1
н
р
с
с
г
д
т
т
д
г


слика бр. 2.
в
в
а
а


г
слика бр. 4
ж
ж
б
слика бр. 5
а
а


н
о
слика бр. 6
п


н
о
слика бр. 3
т
ф
а