

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 77a (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7490

The Cierva Autogiro Company Limited, London, Engleska.

Aeroplan sa slobodno obrtnim krilima.

Prijava od 26. septembra 1929.

Važi od 1. aprila 1930.

Traženo pravo prvenstva od 27. oktobra 1928. (Engleska).

Pronalazak se odnosi na aeroplan one vrste, koji je opremljen sa slobodno obrtnim krilima ili nosećim površinama, koje se okreću oko vertikalne ose, i koje površine pokreće dejstvo relativnog vazdušnog prolićanja kroz te površine pri letenju. Kod aeroplana te vrste, da bi se dobilo automatsko centriranje priliska, krila su prvenstveno vezana za osovinu obrćanja pomoću zglobova, koji omogućavaju da se krila kreću iznad i ispod srednje ravni obrćanja, a prema različitim rezultatima iz sile podizanja i centrifugalne sile i to u raznim položajima oko ose obrćanja. Ovaj tip aeroplana poznat je. Glavni je cilj ovom pronalasku, da u opšte dade aeroplan tipa sa slobodno obrtnim krilima, a naročito mu je svrha, da dade tip aeroplana sa prostim i dejstvjućim sredstvima za početno slavljanje krila u obrćanje i to pre nego što aeroplan napusti zemlju, t. j. počne da leti.

Ovaj se pronalazak u širem smislu sastoji u tome, što sistem krila dobija početno obrćanje skretanjem vazdušne struje od propelera (jednog ili više) kroz ravan obrćanja obrtnih krila.

Bolje je, da organi za okretanje budu nošeni ili da čine sastavni deo samog aeroplana, jer u tom slučaju stoje uvek na raspoloženju organi za startovanje aeroplana, bez obzira gde će se aeroplan spuštiti na zemlju. Mogućno je pak upotrebiti zasebne noseće naprave, koje se mogu postaviti na zemlju u blizini aeroplana i onda

ukloniti kad krila postignu željenu brzinu. Organi za skretanje obično imaju ravne ili krive površine, koje su koso nagnute prema osi vazdušne struje, a tamo pak gde te organe nosi aeroplan, pomenule površine mogu biti, po volji dejstvjuće i bez dejstva, na pr. time šlo se sklapaju ili uvijaju ili umotavaju u sam trup ili odmah do trupa aeroplana.

Organi za skretanje mogu se razlikovati i po konstrukciji i po rasporedu, pri čemu se sklapanje postiže na razne načine, na pr. što se skrećuće površine od dosta krutog tkiva postavljaju na kaleme sa oprugama, koji se kalemi nalaze u bokovima trupa, tako da se tkivo može odalje odmotati na putanju vazdušne struje, koja struji nazad. S druge strane platnene površine mogu se rasporediti tako, da se otvaraju i zatvaraju kao lepeza, pri čemu i one obično leže u bočnim udubljenjima trupa aeroplana. Zatim, onde gde se traže veće skrećuće površine, na pr. gde aeroplan ima bočno postavljene motore, platnene površine se mogu postaviti na lake teleskopske cevi ili makaze, koje leže obično u trupu i koje se odalje mogu izvlačiti na svaki zgodan način.

Zatim kao dalji oblik izvođenja navodimo, da se krilo repa, mesto da se utvrdi kao i obično, može izvesti tako, da sa elevatorom (krila za podizanje) ili bez njega gradi negativan upadni ugao, tako da skreće vazdušnu struju na gore.

Priloženi nacrti pokazuju, samo kao pri-

mer, dva načina primene ovog pronalaska, pri čemu napominjemo, da se pronalazak nipošto ne ograničava na te primere, pošto se mogu činiti razni drugi konstruktivni rasporedi na osnovu gornjeg opisa, a to od strane stručnjaka u konstrukciji aeroplana.

Sl. 1 pokazuje u izgledu sa strane aeroplan poznatog tipa, koji ima relativno kratak trup i velike upravljačke površine.

Sl. 2 je izgled u horizontalnoj ravni za sl. 1, a

sl. 3 je detaljan izgled sa strane okvira trupa kod repa, i koji izgled pokazuje sredstva za podešavanje krila repa tako, da se vazдушna struja upravlja na gore.

Sl. 4 je bočni izgled sa strane drugog oblika izvođenja aeroplana poznatog tipa, koji izgled pokazuje jednu drugu napravu za skretanje vazdušne struje.

Sl. 5 je izgled u horizontalnoj ravni iz sl. 4, i koji pokazuje druge organe za skretanje u razvijenom radnom položaju.

Sl. 6 je detaljan izgled, koji pokazuje način nameštanja i rada organa za skretanje, i

sl. 7 pokazuje jedan deo jednog kalema, na koji se namotava skretna naprava.

U sl. 1, 2 i 3 aeroplan se sastoji iz trupa A, koji ima obične elemente za spuštanje i iz sistema slobodno obrtnih krila B, koja su šarnirski vezana za glavčinu D, koja je postavljena tako, da se slobodno okreće na vratilu D, E je propeler, a F je krilo repa, koje nosi visinsku krmu G. Ovo krilo mesto da se kruto postavi, kao i obično, na svom zadnjem kraju je člankasto vezano, a na prednjem kraju ima blokove H, koji klize po lučnom vodilu J.

Ugaona poluga L i šipka ili uže L¹ vezuju krilo repa F sa polugom M u kabini za upravljanje tako, da pilot vučenjem poluge nazad može obrtati krilo repa F na dole u položaj pokazan punim linijama u sl. 3 tako, da vazдушna struja sa propelera E skreće na gore, kako je pokazano strelicama u sl. 1, kroz obrtna krila B, usled čega ista počinju da se obrću. Čim je dobivena željena brzina, pilot može vratiti krilo repa F u normalan položaj pomerenjem poluge M, koja ima kočnicu i za položaje napred i za položaje nazad. Ako se želi visinska kрма G može pomagati krilu repa F za skretanje vazdušne struje i to time, što se kрма G pomera pomoću običnih upravljača u negativni upadni ugao.

Utvrđeno je, da se dejstvo može poboljšati, ako se predvide više ili manje vertikalne površine ili zidovi, da uokvire vazдушnu struju i spreče širenje iste. Za tu svrhu upravljačke površine Y, koje nose vertikalne plovke (pljosni) X, mogu biti postavljene na svakom kraju krila repa F, u

mesto središno postavljene pljosni i krme. S druge strane, poslednja se može zadržati i predvideti dopunske vertikalne površine na svakom kraju krila repa F.

U sl. 4 do 7 trup A ima na svakoj svojoj strani konični kalem N, pod oprugom, čija je osa nagnuta prema uzdužnoj osi trupa. Za svaki kalem N vezan je duž jedne ivice segmentni deo od krulog tekstilnog tkiva O, kao što je platno za jedro. Ovo tkivo je namotano na kalem N, — kad se ne upotrebljuje — koji sa oprugom N¹ radi kao poznati valjak za prozorske zavese. Druga prava ivica tkiva utvrđena je za šipku P, koja obrazuje krak ugaone poluge utvrđene kod P¹. Drugi krak P² vezan je za pomerač Q pod oprugom Q¹, kome je cilj, da krak P pomera u položaj odmah do kalema N sa namotanim tkivom na tom kalemu.

Uže R vezano je za pomerač Q i ono ide preko kolura S napred do kabine za upravljanje i utvrđeno je za polugu T. Vučenjem ove poluge u nazad, pilot može krake P pomeriti van bokova trupa, čime se odvija tkivo O i dovodi na putanju vazdušne struje, dolazeći od propelera E i to pod takvim nagibom, da struja skreće na gore kroz vrhove obrtnih krila B, usled čega se oni obrću. Opuštanjem poluge T opruga Q¹ i opruge N¹ vraćaju krake P u bokove trupa, pri čem se tkivo Q namotava na kaleme.

Poklopci sa oprugom, ma koje podesne vrste, mogu se postaviti za pokrivanje otvora u bokovima trupa, kad se skretna naprava O nalaze u trupu.

Napominjemo, da elastično tkivo C pravi trbuh na dole usled dejstva vazdušne struje i na taj način može dati željene bočne ograničavajuće zidove. Ako se želi pak, mogu se predvideti više ili manje vertikalne površine na kracima P i podesiti da se savijaju, kad se tkiva O namotavaju na kaleme.

Patentni zahtevi:

1. Aeroplan sa slobodno obrtnim krilima naznačen time, što se jedno ili više krila (O, F) postavljaju koso, koja su u vazdušnoj struji, koju proizvodi propeler (E) i koja je upravljena nazad ka repu, tako, da kroz površinu slobodno obrtnih krila (B) skreće vazдушna struja.

2. Aeroplan po zahtevu 1 naznačen time, što krilo repa (F) služi kao skretna površina ili površina, i što je podešljivo utvrđeno sa zadnjom ivicom na trupu (A) aeroplana, i što su predviđena sredstva, da skrećuće površine dobiju negativan ugao nagiba, tako da vazдушna struja od prope-

lera (E) skreće kroz ravan obrtanja slobodno obrtnih krila (B).

3. Aeroplan po zahtevu 2 naznačen time, što krilo repa (F) ima na krajevima vertikalne pljosni (X), koje teže da spreče bočno rasturanje vazdušne struje, koja skreće na gore.

4. Aeroplan po zahtevu 3 naznačen time, što vertikalne pljosni (X), raspoređene na kraju krila repa (F), dejstvuju kao bočni upravljači (Y).

5. Aeroplan po zahtevu 1 naznačen time, time, što površine (O) skretnih naprava, neaktivne, leže u trupu (A) aeroplana i iz-

vlače se pod uglom iz trupa ka struji, koju proizvodi propeler (E) i koja je upravljena unazad ka repu.

6. Aeroplan po zahtevu 5 naznačen time, što je na svakoj strani trupa (A) predviđen po jedan kalem (N) sa vezanim elastičnim tkivom (O), koji se pomoću opruga (N¹) drži nemotan na kalemu, pri čem je krut član (P) utvrđen za slobodnu ivicu svakog komada elastičnog tkiva i vezan za kretni organ u upravljačkoj kabini, pomoću koga se elastično tkivo razvija u vazdušnoj struji od propelera i to pod takvim nagibom, da vazdušna struja skreće kroz ravan obrtanja slobodno obrtnih krila (B).

—

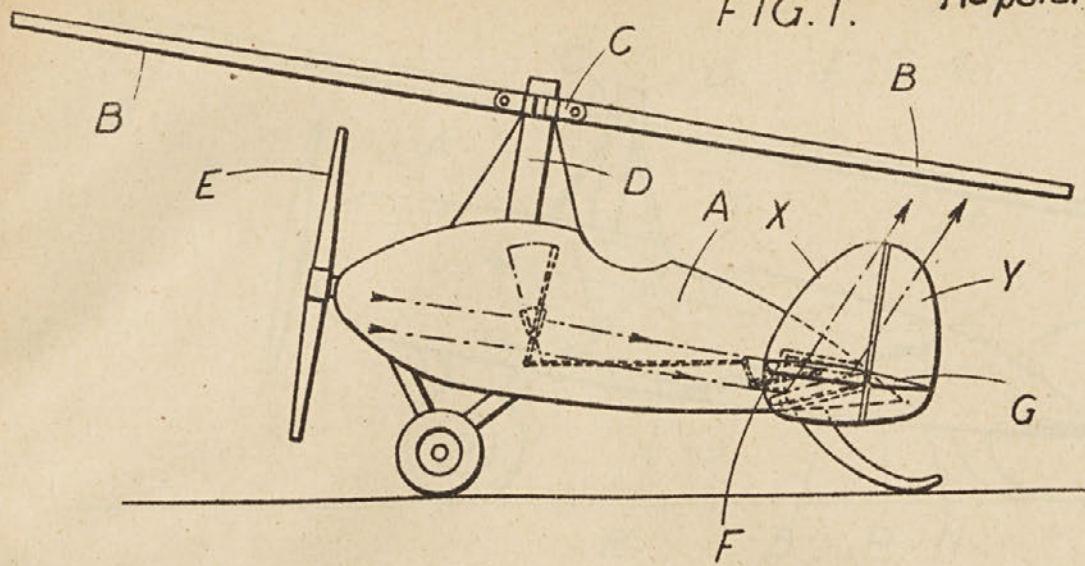


FIG. 2

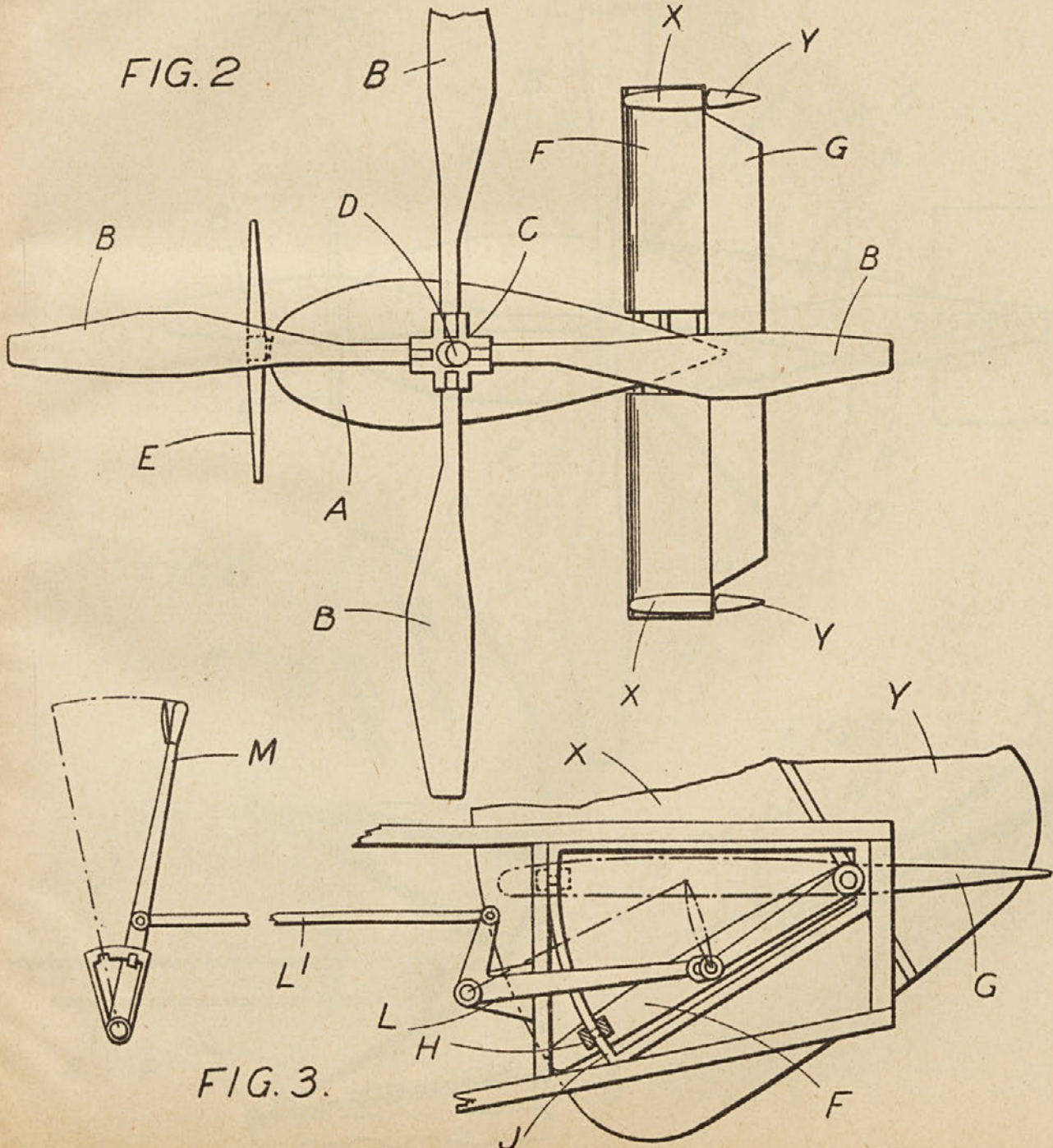
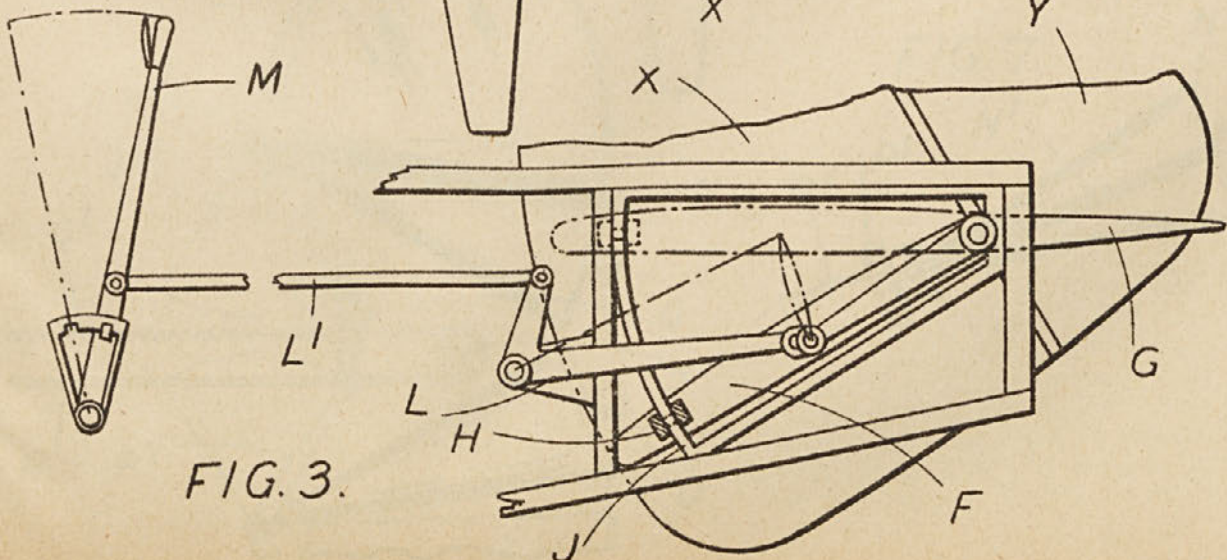


FIG. 3.



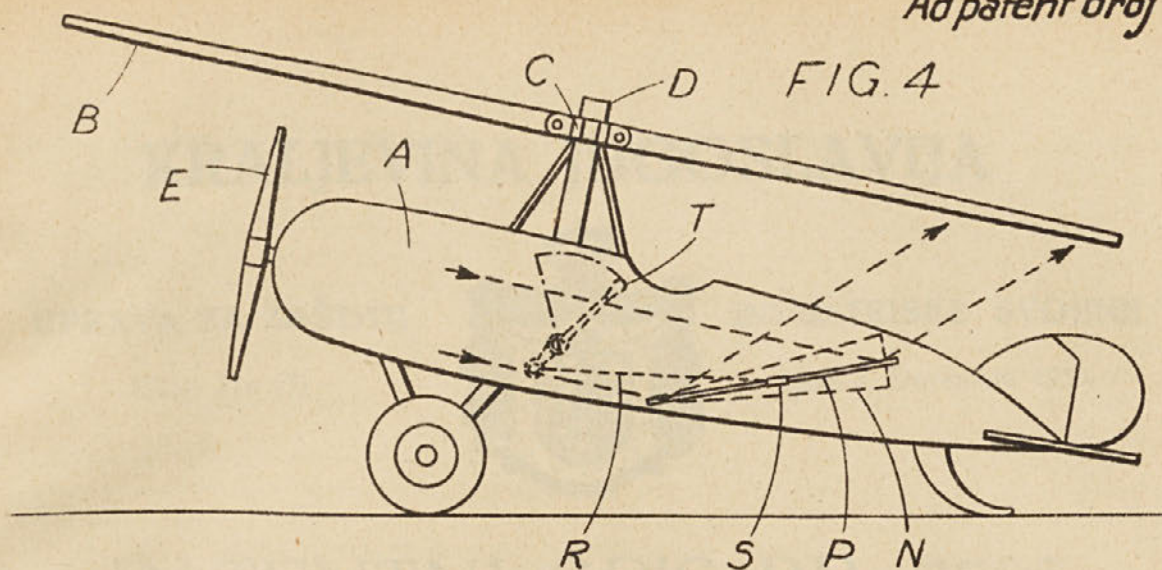


FIG. 5.

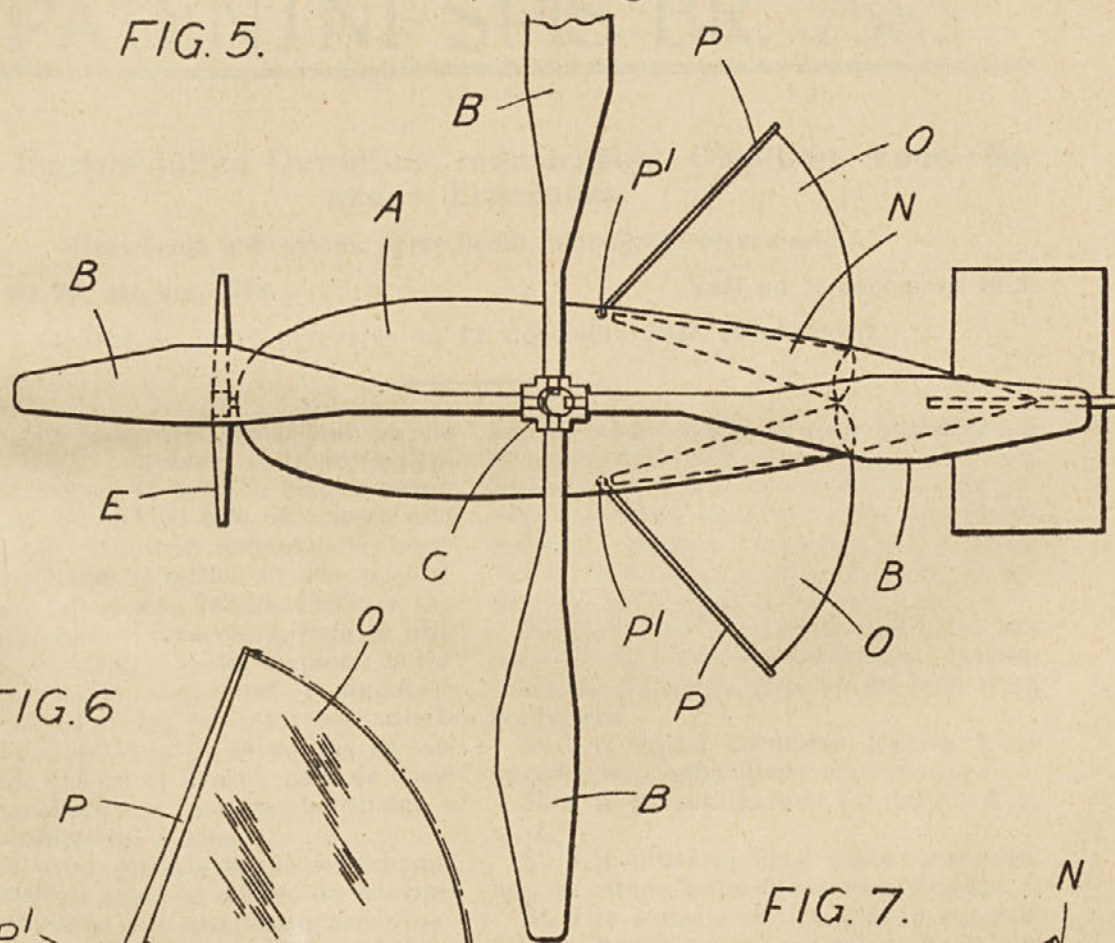


FIG. 6

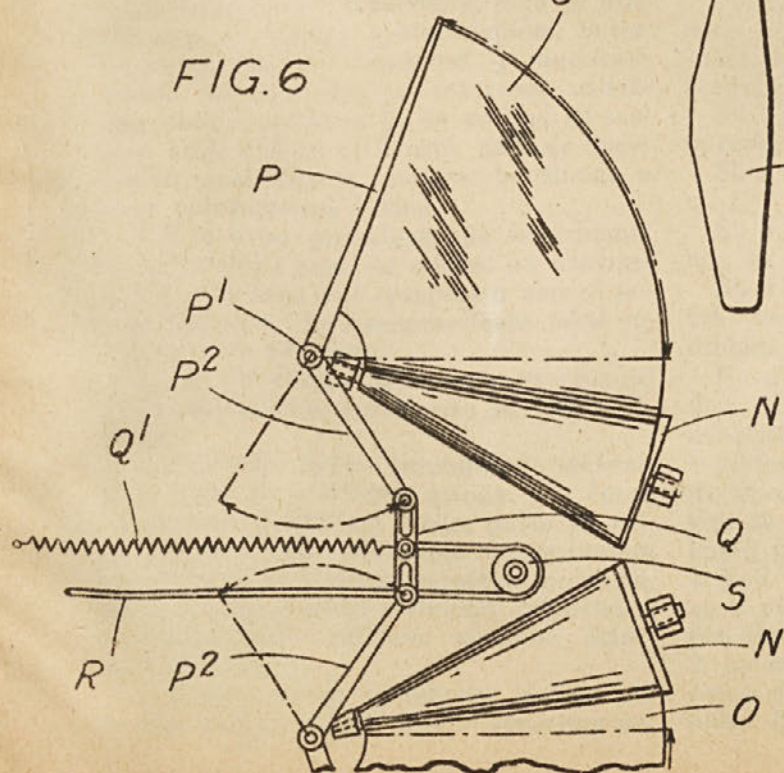


FIG. 7.

