



PATENTNI SPIS BR.12329

Fabry Jean, Paris, Francuska.

Stabilizator za ublažavanje oscilacija.

Prijava od 30 novembra 1934.

Važi od 1 jula 1935.

Traženo pravo prvenstva od 1 decembra 1933 (Francuska).

Kao sredstvo koje se koristi za obezbeđenje stabilnosti kakvog tela n. pr. aviona ili drugih vazduhoplovnih naprava koje se kreću u kakvom fluidu n. pr. vazduhu već je odavno poznat stabilizator (peraja) koji je obrazovan iz ploča. Ove ploče mogu da se pružaju radijalno oko simetrijske ose pokretanog tela; mogu biti paralelne sa ovom osom; u svakom slučaju one deluju svojim suprotnim stranama stvarajući izvesnu reakciju koja kompenzuje dejstvo fluida na deo pokretanog tela koji se nalazi između njegovog prednjeg kraja i njegovog težišta.

Ali iskustvo pokazuje da ova izvesna reakcija nije pravilna, da je ona često gruba, da dejstvuje sa izvesnom inercijom koja često daje povoda čitavom nizu oscilacija, klaćenja, i ponekad čak i vibracijama, najzad da ona zahteva stabilizatore velikih dimenzija i velike težine. Stvarno, pošto stabilnost izvesnog pokretanog tela koje se kreće u kakvom fluidu potiče od stanja složene ravnoteže koja se dobija učešćem više jednovremenih reakcija, koje su u međusobnoj saradnji i nerazdvojive, pošto proizilaze iz dejstva fluida na ovo pokretno telo, a suprotne strane ploča su same sobom nespo- sobne da proizvedu ove reakcije.

Predmet ovog pronalaska jeste da ostvari sve reakcije koje imaju za dejstvo da dovedu u pravac i da strogo održe u pravcu pokretno telo kojim ono treba da sleduje i da u tom cilju koristi uzanu složenu površinu ploče prednjeg dela svake stabilizatorove ploče, tako, da se ovom uzanom slo-

ženom površinom ploče proizvode mnogo korisnija, uspešnija i potpunija dejstva no ona koja su vršena suprotnim stranama ovih ploča, pri čemu ova složena uzana površina sadrži tri elementa: prednji deo uzane površine ploče, bočni deo i krivinu koja spaja ove dve uzane strane ploče. Tako se može za svaku ploču stabilizatora obrazovati orien- tisana i profilisana površina u odnosu na osu pokretanog tela tako, da skup svih površina složenih uzanih prednjih i bočnih strana ploča teži da postane normalan na pravac kojim treba da sleduje kretano telo i teži da fluidu kroz koji prolazi pruži nasuprot otpor koji postaje sve veći i veći svaki put kad osa pokretanog tela teži da obrazuje uglove sve veće i veće sa ovim pravcem.

Otpor na koji nailazi skup prednjih uzanih strana ploče teži da vrati skup ovih površina u njihov položaj najmanjeg otpora prolaznom fluidu, t. j. u položaj koji odgo- vara poklapanju ose pokretanog tela sa prav- cem kojim ono treba da sleduje.

Površina uzane strane ploče koja je složena iz prednje i bočne strane određuje se kod svakog pokretanog tela prema nje- govnoj zapremini i prema njegovoj težini.

Drugim rečima, u takvom jednom sa- stavu suprotne strane ploča koje obrazuju stabilizator, dakle strane koje polaze približno kroz osu pokretanog tela ili kroz jednu od paralelnih osa, nastavljaju da se ponašaju, kao što je ovo već poznato, po načinu kr- mila, ali se složene uzane prednje strane ovih pljosni čije su površine upravne na suprotne

strane samih ploča, ponašaju kao složene površine elemenata sposobnih da pruže promenljive nagibe i otpore i da reaguju korisnije, uspešnije i potpunije pod dejstvom fluida kroz koji se prolazi. Tako se, sa već poznatom funkcijom suprotnih strana ploča, kombinuju osetnije, progresivnije i stalne funkcije skupa površina dejstvjućih složenih prednjih i bočnih strana ploča.

Razumljivo je, da se određivanjem na podesan način vrednosti i veličine složenih uzanih prednjih i bočnih strana ploča, prilagođavajući njihov profil prirodi tela u kretanju, može da od njih dobiju korisne reakcije koje su mnogo osetnije, progresivnije i stalnije no one koje su dobivene suprotnim stranama ploča koje približno prolaze kroz osu pokretnog tela ili kroz osu paralelnu ovoj.

Da bi se uvećalo dejstvo površina složenih uzanih prednjih i bočnih strana ploča a da se time ne otežaju ploče i da se ne obrazuju vrtlozi i depresije pozadi pokretnog tela koji se javljaju kao parazitno i štetno kočenje. Ovim pločama se dodeljuje podesna debljina, ali uopšte opadajući od složene prednje i bočne uzane strane ploče do zadnjih i unutrašnjih uzanih strana.

Takođe se pribegava jednom drugom rešenju radi uvećanja površina složenih prednjih i bočnih uzanih strana ploče razvijajući ove površine pomoću uopšte proizvoljnih zadebljanja i proširenja oblika ali simetričnih u odnosu na osu pljosni.

Na priloženim nacrtima je ovaj pronalazak prikazan šematički: Sl. 1 pokazuje jedan perspektivni izgled stabilizatora za ublažavanje oscilacija u kojem je uvećanje površine složenih uzanih prednjih i bočnih strana ploča ostvareno dodeljivanjem pločama opadajuće debljine počev od uzanih prednjih i bočnih strana pa do njihove unutrašnje uzane strane kojom se dovode u vezu sa podlogom. Sl. 2 pokazuje presek po liniji II-II upravno na pravac ose stabilizatora koji je pretstavljen u sl. 1. Sl. 3 pokazuje perspektivni izgled stabilizatora za ublažavanje oscilacija u kojem je uvećanje površine uzanih prednjih i bočnih strana ploča ostvareno proširenjem površine složene uzane prednje i bočne strane ploča. Sl. 4 pokazuje presek po liniji IV-IV upravno na osu stabilizatora za ublažavanje oscilacija u slučaju sl. 3. Sl. 5 pokazuju funkciju suprotnih strana ploča, dok sl. 6 pokazuje jednu od funkcija složene uzane prednje i bočne strane ploče.

Iz ovih slika, naročito iz sl. 5 i 6 se vide funkcije stabilizatora za ublažavanje oscilacija. Funkcija A (sl. 5) — To je funkcija koja je već poznata kod ranijih uređaja. Stabilizator za ublažavanje oscilacija deluje suprotnim površinama ploča iz kojih se sa-

stoji i to u cilju da se koriguju skretanja i oscilacije velike amplitude pokretnog tela u odnosu na pravac kojim treba da sleduje. Kad osa pokretnog tela teži da izvede sve veće i veće uglove sa pravcem kojim telo treba da sleduje, obrćući se oko težišta G pokretnog tela, suprotne aktivne strane ploče teže da postanu sve normalnije i normalnije na pravac kojim treba da sleduje pokretno telo i stavljaju fluidu kroz koji se prolazi otpor koji je sve veći i veći i koji teži da ih vrati u položaj u kojem su one paralelne sa napred pomenutim pravcem, pri čemu se središte potiska vraća u svoj povoljni položaj na osi pokretnog tela.

Funkcija B. — To je funkcija tri elementa 1—2, 2—3 i 3—4 površina uzanih složenih prednjih i bočnih strana ploča (sl. 6); ovaj deo stabilizatora za ublažavanje oscilacija ima za funkciju da predupredi, popravi i ublaži na osetniji progresivniji i stalniji način sva skretanja i oscilacije male amplitude pokretnog tela. Složena uzana prednja i bočna strana ploča upravljena je i profilisana u odnosu na osu pokretnog tela tako, da aktivne složene površine uzanih strana ploča teže da postanu sve više normalne na pravac kojim treba da sleduje pokretno telo i da stave nasuprot fluidu kroz koji se prolazi otpor koji postaje sve veći i veći kad osa pokretnog tela teži da zauzme sve veće i veće uglove sa pravcem koji treba da sleduje obrtanjem oko svog težišta G. Ovaj otpor teži sam sobom da složene prednje i bočne površine uzanih strana ploča vrati u njihov položaj najmanjeg otpora prolaženom fluidu, položaj koji odgovara poklapanju ose pokretnog tela sa pravcem kojim ono treba da sleduje, pri čemu se središte potiska pokretnog tela vraća u svoj podesni položaj na osi pomenutog pokretnog tela.

Funkcija C. — To je funkcija skupa svih elemenata 1—2 i 2—3 (sl. 6) složenih prednjih i bočnih površina uzanih strana ploča u cilju da se prema zadnjem delu pokretnog tela obrazuje izvestan otpor koji ima za dejstvo, da na strog i permanentan način održava središte potiska u svom podesnom položaju na osi pokretnog tela da bi se održala stabilnost pomenutog pokretnog tela u odnosu na pravac kojim ono treba da sleduje.

Zadebljanja i proširenja nepomična, pokretna, sa promenljivim površinama, uzanih strana proizvoljne ploče, kojima je predmet ostvarenje i povećanje funkcija B i C, ili jedne ili druge od ovih funkcija, mogu biti primljena na sve proizvoljne ravne ili krive površine koje pripadaju pokretnom telu koje se kreće u kakvom fluidu.

Ploče stabilizatora za ublažavanje oscilacija mogu biti izbušene rupama, biti snap

devene pojačanjima odnosno rebrima i ispadima u podesnom obliku, u cilju da se povećaju dejstva funkcija B i C.

Isto tako, nosač ploča može biti izbušen rupama, biti snabdeven pojačanjima i ispadima podesnih oblika, uvek u cilju da se povećaju dejstva funkcija B. i C.

Stabilizator za ublažavanje oscilacija koji je ovde opisan omogućuje da se održi strogo u pravcu kojim treba da sleduje svako pokretno telo koje se kreće u izvesnom fluidu, a naročito pokretna tela kojima je dodeljena izvesna početna brzina i izvesna živa sila, kao pokretna tela koja su kretana pomoću kakvog proizvoljnog sistema za pogon koji održava izvesnu brzinu i izvesnu živu silu.

Ovaj stabilizator za ublažavanje oscilacija može da deluje u svima ravnima.

On isto tako može biti primenjen na sva tela u čvrstoj vezi sa kakvim nepomičnim nosačem, tela koja se nalaze u kakvoj

masi fluida u kretanju u čijoj se sredini ona treba da orientišu.

Patentni zahtevi:

1) Stabilizator za ublažavanje oscilacije radi obezbeđenja stabilnosti svih pokretnih tela, n. pr. aviona ili drugih vazduhoplovnih naprava, koja se kreću u kakvom fluidu n. pr. u vazduhu, naznačen time, što su uzane prednje i bočne strane (1, 2, 3, 4) svake stabilizatorove ploče pomoću simetričnog zadebljanja ivica, izvedene širim no što je debljina samih ploča.

2) Stabilizator po zahtevu 1, naznačen time, što debljina stabilizatorovih ploča postupno opada idući od prednje i bočne uzane strane (1, 2, 3, 4) ka delu koji se nalazi utvrđen na plovnom telu.

3) Stabilizator po zahtevu 1, naznačen time, što svaka stabilizatorova ploča može biti izbušena rupama i biti snabdevena podesnim rebrima i ispadima.

FIG. 1

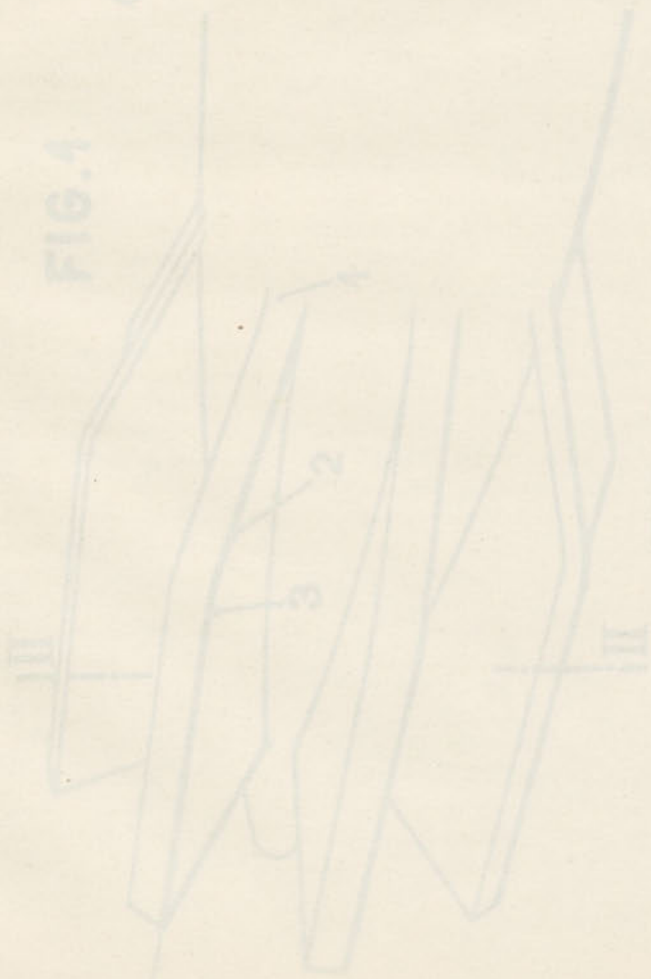
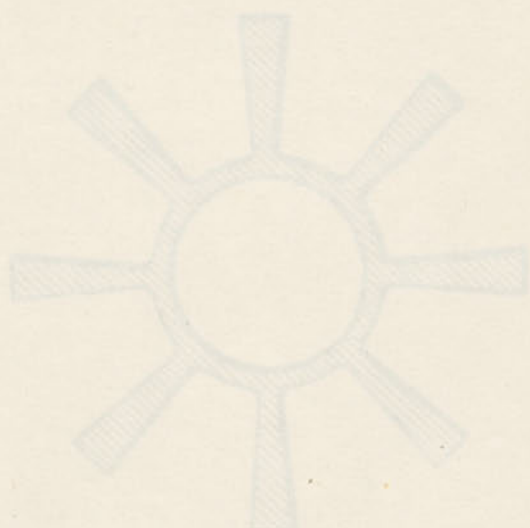


FIG. 2



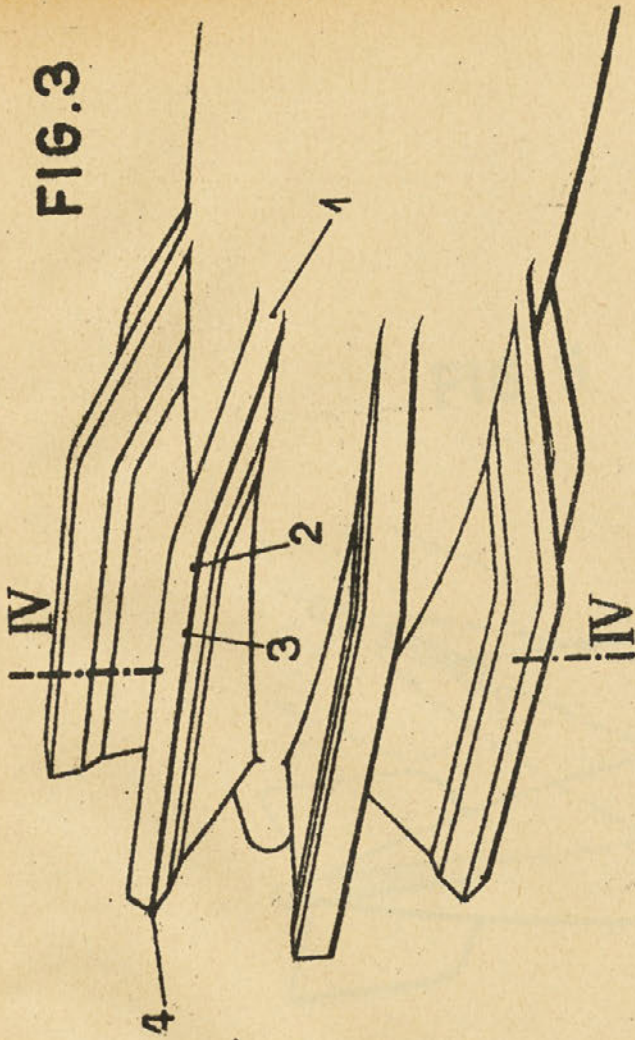


FIG.4

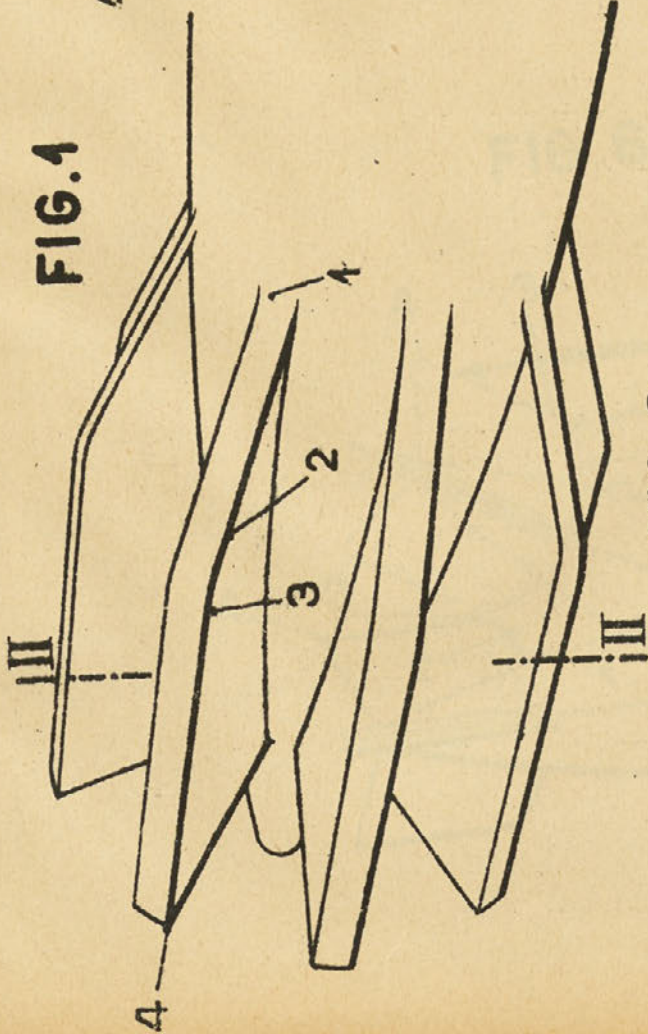
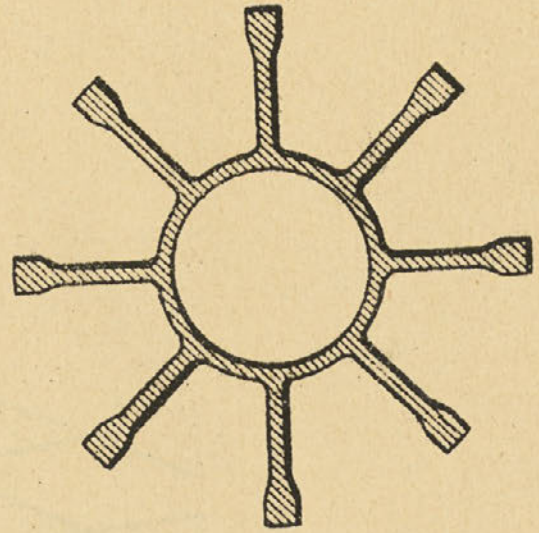


FIG.2

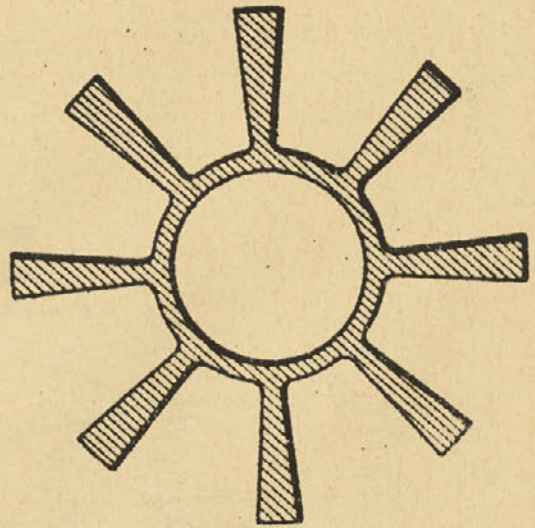


FIG.5

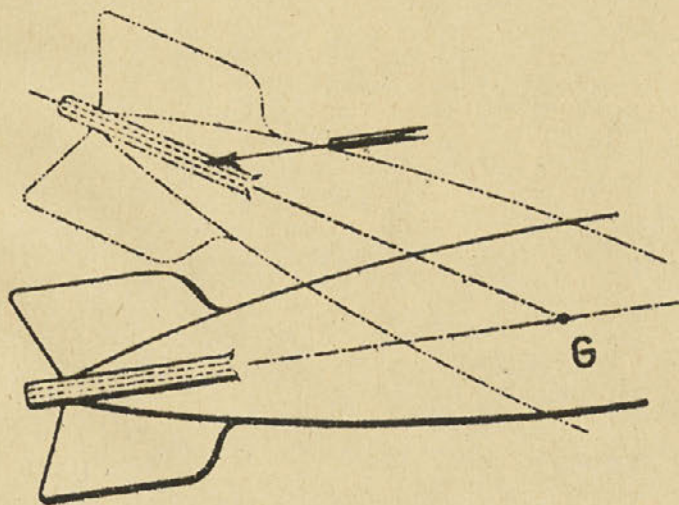


FIG.6

