



PATENTNI SPIS BR. 1552.

Dr. Rudolf Wagner, Hamburg.

Dupli propeler za ladje i vazduhoplove.

Prijava od 23. septembra 1921.

Važi od 1. marta 1923.

Pravo prvenstva od 14. jula 1915. (Nemačka).

Kod današnjeg izvodjenja propela u vezi sa čvrsto stojećom nekretnom kontrapropelom bio je prečnik kontrapropele uvek isti ili samo malo manji, no prečnik glave propela. Namera je bila ovd: da se po mogućnosti iskoristi tangencijalno kretanje vode na čvrsto stojećim sprovodnim lopaticama, još na samoj periferiji propela. Da bi se ovo poslednje još dalje sprovelo, bilo je predlagano da se kontra propela napravi još većom no glavna.

Ova izvodjenja, kod kojih je kontra propela, u ču u prečniku ravna ili nešto manja nego glavna propela pokazala su u praktičnoj primeni znatne teškoće, počem su spoljni delovi kontra propela bili često povredjeni usled slučajnoga nasedanja ladje na sprud ili na dno. Iskustvom se isto tako pokazalo da usled jakoga ritmičkog kretanja spoljnih mlazeva vode, prema tome da li krilo glavne propela u pravcu kretanja manje ili više odstoji od krila lopatice, izaziva se jako opterećenje spoljnih delova lopatica kontra propela. Ovo opterećenje u toliko će veće biti, u koliko se prečnik kontra propela približava prečniku glavne propela ili isti još premaša. Tome odgovarajuće meraju i u tome slučaju lopatice kontra propela u unutrašnjem delu da budu pojačane, što opet štetno utiče zbog povećanog aksijalnog strujnog odliva vode. Dobitak na spoljnoj periferiji postignut, prouzrokuje opet gubitak usled unutrašnjeg dela, a osim toga proizlazi naravno usled pojačanja i veća težina propela.

Kod izložene novine usled obzira prema ovim nezgodama usvojen je prečnik kontra-

propela namerno neznatno manji no prečnik glavne propela, i kod najnovijih izvodjenja od prilike 0,9 do najviše 0,95 prečnika glavne propela, pokazale se kao praktične granice. Da bi se ovo izvodjenje bez škodljivih posledica za postignuće moguć: najvećeg poboljšanja efekta propela omogućilo, kod izložene novine je i nov uslov pridodat, da glavna propela progresivni (promenljivi) nagib ima, i to radijalno ka centru povećavajući se. Na taj način će tangencijalni napad vode biti blažiji, ali zato u sredini jači. Spoljni delovi površine kontrapropele mogu usled toga otpasti, pošto se još srazmerno mala moguća korist ništi sa otporima istiskivanja i trenja.

Radijalna izmena nagiba ne podrazumeva se ovde samo u običnom smislu t. j. da se na promenu površine koja pritiska podrazumeva, već je pri tome glavno promena t. zv. dejstvjuće uspone u obzir uzeta pri čemu po najnovijim posmatranjima n. pr. jedan propeler sa konstantnim nagibom, usled pojačanja — odebljanja samih lopatica u osnovi izvesnoj meri samim tim već dobija radijalno povećanje nagiba — uspone — ka centru. Pojačano tangencijalno kretanje vode u srednjim delovima povlači prirodno sobom u toliko više nužnost postavljanja kontra-propelera, i po tim okolnostima je dejstvo kontra-propela naročito izvrsno.

Mnogostruka iskustva sa običnom za sebe radećom propelom, pokazala su, da jedno preinačenje nagiba radijalno nikakva znatnija poboljšanja ne rezultiraju. Tek u radu sa je-

dnom kontra propelom, čiji prečnik nije mnogo manji no glavne propeler, biće upotreba jedno radijalno ka sredini povećanoga nagiba glavne propeler, logično, i njegova s' prevaga jasno pokazuje. Oba uslova, manji prečnik kontrapropeler i radijalno povećanje nagiba glavne propeler, stvarajući jednu celinu, odgovaraju jedno drugom i rezultiraju praktičnu korist jedne manje i za rad sigurnije, lakše i jeftinije kontrapropeler.

U opšte se mogu oba izložena uslova ova-ko shvatiti da u izvesnim granicama, kontra-propeler u toliko manja može biti, u koliko je veća promena nagiba, odnosno njegovo povećanje ka sredini kod glavne propeler. Za ovo povećanje su prirodno izvesne granice postavljene, pošto n. pr. kod suviše velikog povećanja nagiba, pod izvesnim okolnostima spoljna površina glavne propeler ne deluje više poterno, a s druge strane iza njihovih zadnjih strana pojavljuju se škodljivi vrtlozi. Medjusobna zavisnost prečnika kontrapropeler ka povećanju nagiba glavne propeler, može obrnuto linealno da bude, može i sa nekim drugim obrnuto proporcijalnim zakonom da bude izraženo.

U fig 1—6 izveden je primer sa jednom ladjom sa jednom propelom, latinsko a je glavna propeler sa radijalno ka sredini povećanim nagibom, čija ispadajuća ivica b izvedena je u projekciji sa strane, radi lakšeg gradjenja čvrsto stojeće kontrapropeler c. Prečnik D₂ uzet je manji odgovarajući izloženom pronalasku, no prečnik D₁ glavne propeler a, pri čemu a s obzirom na veću sigurnost rada u nekoliko u smanjenju se još i dalje otišlo, no što to granične cifre od 0.9 do 0.95 — o predeluju.

Kontrapropeler c. sastoji se u izloženome primeru iz šest lopatastih rukavica, koji su sa jednom zajedničkom glavčinom d. ili iz

jednog komada sagrađeni i na istu naročito utvrđeni.

Sprovodne lopatice, koje padaju upravno na krmilni steven mogu u jedan, u datom slučaju kao šupalj glavni krag-rukavac da budu izvedene, koje u isto vreme mogu da služe i za utvrđene kontrapropeler c za telo ladje, i za tu celju n. pr. sa krmilom stevena možda sa nekoliko čepova f, g, h, ili ma na kako podesan način budu svezani. Nekoliko horizontalnih presaka ovcga glavnoga rukavca u raznim udaljenjima od glavčine naznačene su u figurama 2—4, dok figura 5 prestavlja horizontalan presek kroz glavčinu d. Dva preseka kroz sporedne (sa strane ležeće) lopatice c, kao i njihovo spoljno ograničenje u fig. 1 je sa tačkastim linijama nacrtano. Po udaljenju šrafova f, g, h, i dvodelne čvrsto stojeće kape i može kontrapropeler na stranu da se izvuče iz stevena i glavna propeler da se na taj način skine.

Kod ladja sa dvema propelama, može kontrapropeler na taj način da bude utvrđen, da se dve lopatice kontrapropelera produže do samoga tela ladje.

PATENTNI ZAHTEVI:

1. Dupla propeler za ladje na vodi i vazduhoplove, naznačena time, što je glavni propeler izveden sa radijalno ka sredini povećanim nagibom, a nekretni kontrapropeler, bez obloge, ima prečnik koji je manji no 0,95 prečnika glavne propeler.

2. Izvodjenje po traženju pod 1 naznačeno time što prečnik kontrapropeler stoji u obrnutoj zavisnosti prema preinačenjima glavnog nagiba glavne propeler, dakle da u izvesnoj uzakonjenoj zavisnosti prečnik kontrapropeler u toliko manji bude, u koliko veće bude radijalno povećanje nagiba ka sredini glavne propeler.

Fig. 2.



Ad patent broj 1552.

Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

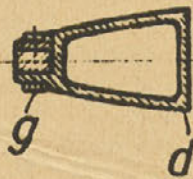


Fig. 1.

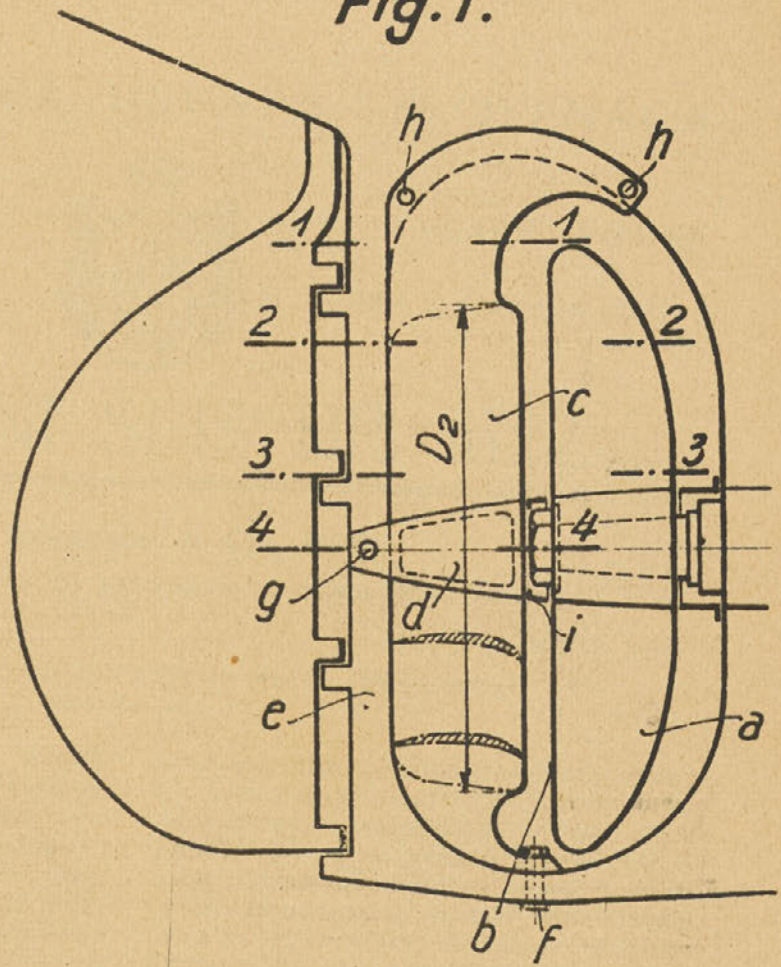


Fig. 6.

