

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Razred 77a (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Julia 1927.

## PATENTNI SPIS ŠT. 4353

Profesor Dr. Hugo Junkers, Aachen - Frankenburg, Nemčija.

Propeler.

Prijava z dne 13. julija 1925.

Velja od 1. junija 1926.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 17. julija 1924. (Nemčija).

Predmet izuma je propeler, čegar krila z njihovimi debli so vsaka za se pritrjena na pestu. Pri tem nastopajo na pritrjenih mestih kril sile, ki so glede svoje velikosti in prijemalne smeri podvržene trajajočim izpremembam. Posledica tega so vibracije krilnih debel napram telesu peste, ki sčasoma lahko vodijo do loma teh delov. Pri razporedbah, pri katerih so debela propelerjevih kril uvijačena u pestine tulce in se centrifugalne sile vzprejemajo po vijakovem navoju, so poskusili vpoštevati vibracijske sile s tem, da se je konec pestinega tulca potisnil ob deblo krila. Pa tudi tako pritiskanje na enem mestu mora biti nepopolno. Nadalje lahko nastopijo nihanja okrog tega pritiskalnega mesta, ker mora navoj sam imeti četudi majhen prostor ter ne more radi tega nuditi zadostnega upora zoper vibracijske sile.

Po izumu se doseže vibracije — stalna zveza med propelerjevim krilom in pestinem telesom s tem, da sta krilno deblo in pestino telo pritisnjena drug ob drugega na najmanj dveh mestih, ki ležita v smeri centrifugalnih sil drugo za drugim, neposredno ali tudi posredno, to se pravi, ob medtačenju členov za prenos tlaka. Taka razporedba ima razen izoginitve vibracij krilnega debela v pestinem telesu še to prednost, da se more proga, vzdolž katere se prekosčejo pestino telo in krilno deblo, krajše odmeriti, kakor je bilo doslej dopustno, in posledica tega je zmanjšanje teže propelerja. Centrifugalne sile se pri tem

lahko vzprejemajo na poljuben način, n. pr. po navoju ali po načinu bajonetnega zaklopa. Svrhi primerno se razporedijo sredstva, služeča za vzprejem centrifugalnih sil, med obema pritiskalnima mestoma.

Kot posebno ugodna se je po izumu pokazala razporedba, pri kateri se na kakem mestu krilno deblo, vijučeno v ali na kak pestlin tulec, na svojem koncu opremljeno s konično ploskvijo, pritiska po enem konštrukcijskem delu, opremljenem z odgovarjajočo konično proliploskvijo s pestnim tulcem v zvezi stoječim ob pestini tulcu, dočim se na drugem mestu pritiska konec pestinega tulca ob krilno deblo. Da se tudi pri vzprejemu centrifugalnih sil po navoju omogoči vstavljenje krilnega vzpona pri gradnji propelerja, je lahko posebno telo, ki učinkuje pritisnjenje konca krilnega debela ob pestini tulec, na pestinem tulcu razporejeno premakljivo n. pr. zavijačno. Pri neposrednem pritiskanju konca krilnega debela in pestinega tulca drug ob drugega se telo ki se ima stisniti med ta dva dela, izobličiti v svrhu gotovega doseženja pravega pritiskalnega učinka, svrhi primerno v radialni smeri oprožno. Pritisnjenje konca pestinega tulca ob krilno deblo se lahko izvrši s pomočjo tlakovnega obroča, ki se potisne na slabo konični in v radialni smeri oprožno izobličeni konec pestinega tulca. Tako telo, ki povzroča pritisnjenje konca krilnega debela ob pestini tulec kakor tudi tlačni obroč ki pritiska konec pestinega tulca ob krilno deblo, se

držita svrhi primerno po skupnem varovanju v svoji legi, da se prepreči zrahljanje pritiskovanja.

Na risbah je kot izvedbeni primer prikazana pritrditev krilnega debla kovinskega vollega propelerja v pestinem tulcu.

Sl. 1 kaže v prerezu polovico pestinega telesa dvokrilnega propelerja s krilnim delom, pritrjenim v pestinem tulcu.

Sl. 2 kaže v prerezu drugo izvedbeno obliko konca krilnega debla in pritisknega telesa ležečega v pestinem tulcu.

Sl. 3 kaže v prerezu drugo izvedbeno obliko telesa ki pritiska konec krilnega debla ob pestini tulec.

Pestino telo, prikazano na sl. 1 in določeno za dvokrilni propeler, ima pestine tulce 6, ki so na svoji notranji strani opremljeni z navoji v katere je uvijačeno deblo 5 krila. Konec krilnega debla ima konično potekajočo notranjo ploskev in je po vžaganjih 14, porazdeljenih na njegovem obodu, oprožno izobličen da se omogoči gotovo pritiskanje krilnega debla na pestini tulec. V notranjosti pestinega tulca 6 je dalje poskrbljen prižemni obroč 8 ki se da zavijačiti na tulčevem navoju in ki ima konični ploskvi konca krilnega debla odgovarjajočo konično ploskev 9, tako da se pri sporinjenju teh koničnih ploskev v aksialni smeri krilno deblo in pestini tulec pritisnejo drug ob drugega. Pritiskanje prižemnega obroča 8 ob konec krilnega debla se zgodi pri tem z orodji, ki prijemajo skozi prevrtlino 10 pestinega tulca 6 v luknje 13 porazdeljene na obodu prižemnega obroča 8.

Zunanji konec pestinega tulca 6 je istotako oprožno izobličen po vžaganjih, porazdeljenih na obodu, in opremljen z zunanjim navojem, na katero se vijači ob konično zunanjo ploskev 7 konca pestinega tulca se prilegajoč pritiski obroč 12, ki pritiska tako konec pestinega tulca ob krilno deblo.

Na ta način se doseže medsebojno pritiskanje pestinega tulca in krilnega debla ob dve mesti, ležeči v smeri centrifugalnih sil drugo za drugim, in se izogne vibriranju krilnega debla v pestinem tulcu.

Vzprejem centrifugalnih sil bi se pri tem, kakor pravkar rečeno, dosegel lahko tudi drugače kot s pomočjo navoja.

Za zavarovanje medsebojnih pritiskanj krilnega debla in pestinega tulca je poskrbljena rema 15 (sl. 1), ki prijemlje na enem koncu z jezikom 19 v razpore 16 pritisknega obroča 12, na drugem koncu pa ima prevrtlino 17, v katero prijemlje varovalno telo 20, ki izpolnjuje prevrtlino 10 pestinega tulca in prijema z enim klinec v eno

izmed lukenj 13 prižemnega obroča. Rema 15 se zopet drži v njeni legi s prijemom v izdolbek 18 pestinega tulca 6, in s podseganjem njenega enega konca pod pritiski obroč 12, kakor tudi s podseganjem drugega konca pod prekometovo matico 21, ki se da uvijačiti v pesto in je zavarovana zoper izsukanje. Na ta način je zrahljanje pritisknega obroča 12 in prižemnega obroča 8 in s tem narahljanje dvojnostranskega vpreženja krilnega debla v pestini tulec izključeno.

Sl. 2 kaže izvedbo pri kateri se krilno deblo in pestini tulec posredno pritisneta drug ob drugega. Konec krilnega debla 5 je tukaj v svoji zunanji ploskvi konično izobličen zoper kateri se pritiska primerno izobličena ploskev 9 prižemnega obroča 8. Prižemni obroč 8 je na tem mestu spomočjo vžaganj 22 izobličen oprožno tako da se more trdno vtisniti v navoj pestinega tulca.

Pri izvedbenem primeru po sl. 3 je prižemni obroč 8 nezavijačljivo razporejen v pestinem tulcu, temveč se opira s svojogladko zunanjo ploskvijo ob notranjo ploskev pestinega tulca, ki je na tem mestu islotako gladka. Pritiskanje prižemnega obroča 8, oprožno izobličena s pomočjo vžaganj 22 ob konec krilnega debla se vrši tukaj samostojno po centrifugalni sili, katera nastane pri obleku. Za ojačenje in zavarovanje pritisknega učinka pri vsakem gibalnem stanju služi vzmet 23. Tudi dno pritisknega telesa 8 samega bi bilo lahko izobličeno kot membranasta vzmet. Ta razporedba dovoljuje zasukanje debla 5 v navoju tulca 6 v svrhu izpremenitve propelerjevega vzpona, ne da bi bilo potrebno, da se prižemni obroč 8 najprej razkine od krilnega debla in potem zopet pritisne temveč nastopi pritiski učinek dela 8 tukaj neodvisno od vsakokratne lege krilnega debla popolnoma samostojno.

Razporedba je lahko vseh slučajih zmislu primerno tako narejena da leži potem krilno deblo nazven njega držeči pestini tulec pa navznoter.

### Patentni zahtevi:

1. Propeler s krili, ki se vsako za-se trdno drži v pestinem telesu, označen s tem, da se, ob uporabi poljubnih sredstev za vzprejem centrifugalnih sil krilno deblo in pestino telo pritisneta posredno ali neposredno drugo ob drugega na najmanj dveh mestih, ležečih v smeri centrifugalnih sil drugo za drugim.

2. Propeler po zahtevu 1, označen s tem, da se na enem mestu tam odjenljivo izobličeno pestino telo pritiska ob tam togo

krilno deblo, na drugem mestu pa tam odjenljivo izobličeno krilno deblo ob lam togo pestino telo, in da so med obema pritisknima mestoma poskrbljena sredstva za prenos centrifugalnih sil.

3. Propeler po zahtevih 1 in 2, označen s tem, da se ena konična ploskev cilindričnega konca krilnega debela in primerno konična ploskev (9) konštrukcijskega dela (8), stoječega v zvezi s pestinim tulcem, pritiskajo druga ob drugo, dočim se na svojem koncu v radialni smeri oprožno izobličeni pestini tutec pritiska ob krilno deblo.

4. Propeler po zahtevih 1 do 3 označen s tem, da je ob konično ploskev konca krilnega debela prilegajoči se konstrukcijski del izobličen kot prižemni obroč (8), ki je aksialno premakljiv napram pestinemu tulcu (6).

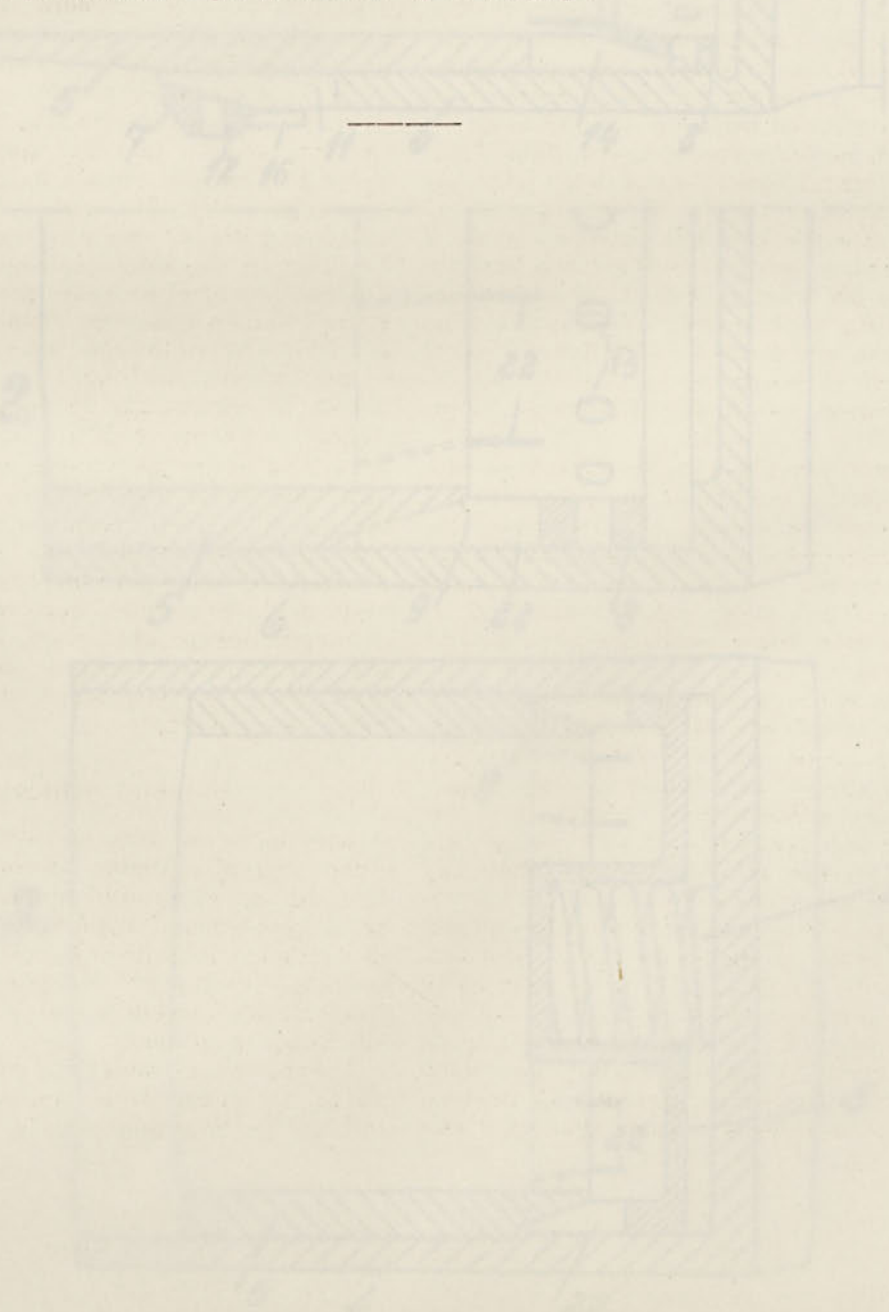
5. Propeler po zahtevih 1 po 4, označen

s tem, da je prižemni obroč (8) zavijačljiv napram pestinemu tulcu.

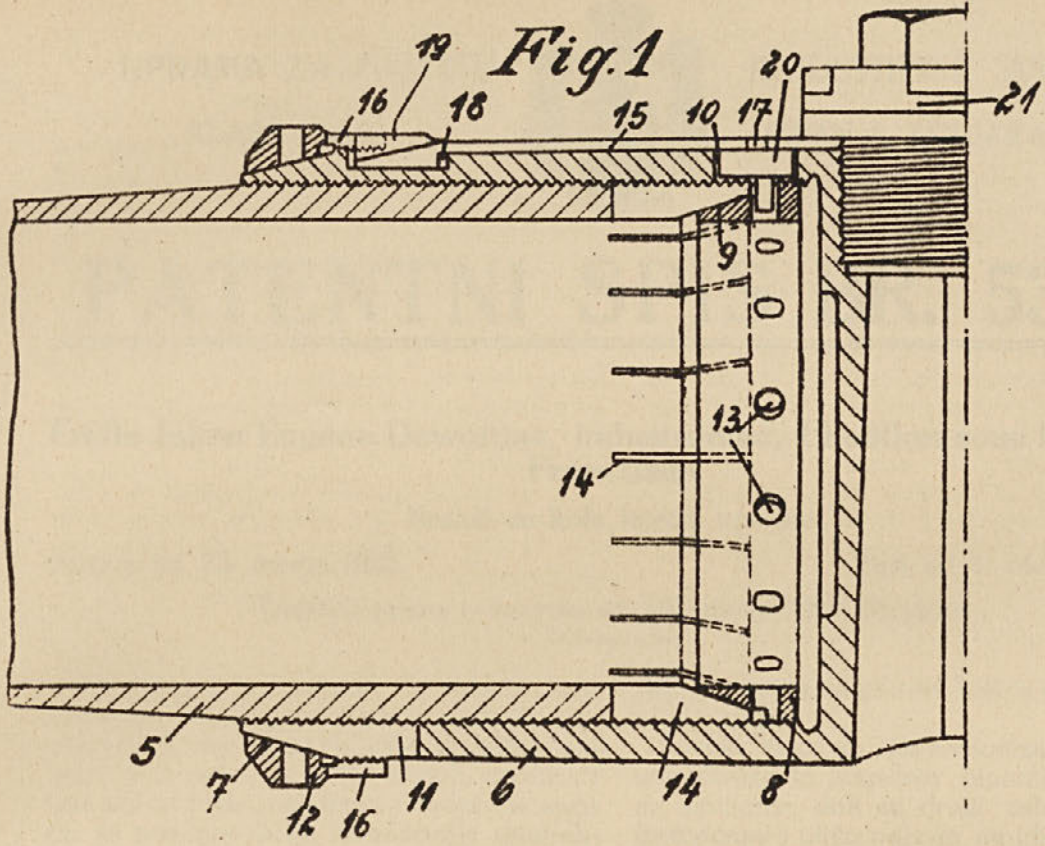
6. Propeler po zahtevih 1 do 4, označen s tem, da sta prižemni obroč (8) in v njegovem gibalnem obsežju tudi pestini tulec (6) izobličena gladko, tako da se pritiska prižemni obroč pod vplivom centrifugalnih sil sam ali s potporo po posebnih vzmetnih silah samotvorno ob konec krilnega debela.

7. Propeler po zahtevih 1 do 6, označen s tem, da služi prižemni obroč (8) kot telo za prenos tlaka za posredno pritiskanje krilnega debela in pestinega tulca drug ob drugega in je v ta namen n. pr. z vrezami (13) radialno oprožno izobličen.

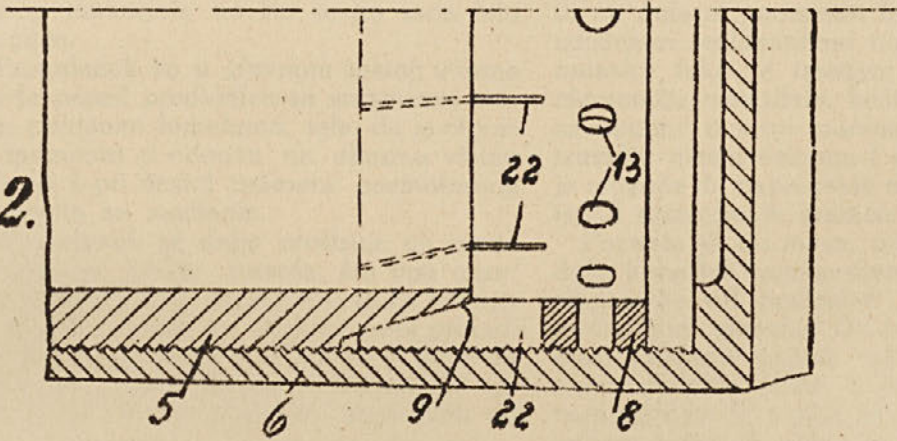
8. Propeler po zahtevu 4, označen s tem, da varuje rema (15), zunaj na pestinem telesu (6) trdno držana v svoji legi, sama ali v zvezi z nadaljnimi konstrukcijskimi deli (20) oba pritiska obroča (8, 12) zoper zrahljanje.







*Fig. 2.*



*Fig. 3.*

