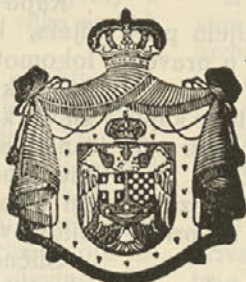


KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 77a (4)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Juna 1931.

PATENTNI SPIS BR. 7987

Syndicat „Vaproc“, Bruxelles, Belgija.

Tijelo koje rotira u struji plinova ili tekućina.

Prijava od 22. decembra 1929.

Važi od 1. septembra 1930.

Traženo pravo prvenstva od 22. decembra 1928. (Nemačka).

Pokušalo se je već, da se npr. u svrhu umanjenja otpora zraka glavina propelera avijona prevuče nekom kapom. Ali ovakove kape ne umanjuju otpor zraka, već ga rastenjem broja okretaja povećavaju, pošto se uslijed centrifugalne sile zračne struje odbacuju postrance upravo na onim mjestima, na kojim bi se morale privađati ka korenu propelera.

Predmet pronalaska sačinjava u prvom redu neko rotaciono u obliku strujnih linija postrojeno tijelo, koje ne stvara mediju na koji djeluje nikakvog otpora, već izvršava učinak usisavanja na medij. Prema pronalasku predviđene su na plaštu cilindričkog, čunastog, paraboličkog, burastog ili u obliku strujnih linija građenog rotacionog tijela radne ploštine, koje se sastoje iz tangencijalne u ploštini plašta smještenih, suprotno napram pravcu kretanja uzdizajućih se i zatim strmo padajućih puznih stepenica u svrhu, da bi se stvorila kod kretanja rotacionog tijela na njemu, tako rekuć poput nekog plašta, neka prevlaka podtlaka. Pred rotacionim tijelom nalazeći se medij ima težnju, da izjednači u šupljim puznim stepenicama nastali podtlak, te struje od vrha rastećom brzinom natrag.

Uslijed toga, da se vrši na medije, u kojima se giblje rotaciono tijelo, učinak usisavanja, može se: 1. okretljivim ili čvrstim postrojenjem dati mediju neko ubrzanje natrag, pri čemu se pojedine struje

medija vode probilačno iza rotacionog tijela duž nekog tijela oblika strujnih linija, i 2. kod kretajućeg se i pri tome napred gibajućeg se rotacionog tijela može se odstraniti gibanju suprotno djelujući otpor medija, jer se giblju dijelovi, koji se nalaze iza rotacionog tijela napred ulazeći u neki prostor su podtlakom.

Osobito zgodan učinak postigne se, ako se providi rotaciono tijelo osim toga još propellerskim krilima. Pojedine struje medija koje teku jednolikim tokom neposredno duž tijela, koje je ovde naznačeno imenom kapa, koncentrišu se na korenu krila. Uslijed usisnog djelovanja kape, privlače se n. pr. kod upotrebe u zraku, od krila izvedena struja ka korenima propellerskih krila i time se povisi stepen djelovanja. U ostalom može biti u tom slučaju providen džepovima dio kape, postrojen na mjestu gdje zahvaćaju propellerska krila, obrazovan u obliku cilindra, bez da bi se uslijed toga učinak promjenio.

U nacrtima prikazani su šematički različiti izvedbeni oblici i primjeri upotrebe predmeta pronalaska.

Fig. 1-7 prikazuju kape sa različito postrojenim džepovima.

Fig. 1, 4 i 5 su postrana lica, dočim prikazuju Fig. 3 i 7 presjeke u pravcu A-B u Fig. 1 i 5, a Fig. 2 i 6 su gornje lica prikaza po Fig. 1 i Fig. 5.

U Fig. 8-14 prikazani su različiti primjeri upotrebe sisne kape.

U Fig. 15 prikazan je djelomično u uzdužnom presjeku neki posebni izvedbeni oblik kape.

Fig. 16 prikazuje u donjem dijelu pročelje a u gornjem dijelu presjek u pravcu A—B po Fig. 15.

Fig. 17 prikazuje oblik jedne sisne kape sa propellerskim krilima. Džepovi nisu prikazani radi jednostavnosti nacrtu.

Fig. 18 prikazuje djelomično u uzdužnom presjeku jednu takovu kapu sa pridodanim krilima.

Fig. 19 prikazuje poprečni presjek gornjeg dijela u pravcu A—B a u donjem dijelu u pravcu C—D po Fig. 18.

Fig. 20 prikazuje upotrebu sisne kape sa propellerskim krilima za avijonske pogone. Fig. 21 za pogon brodova.

Fig. 22 za pogon n. pr. zrakoplova ili torpeda na način potisnog propelera.

U Fig. 23 i 24 prikazani su primjeri za upotrebu mjestno čvrstih kapa i to prikazuje

Fig. 23 u djelomičnom presjeku kapu ugrađenu u aparat za usisavanje prašine, dočim prikazuje

Fig. 24 u djelomičnom uzdužnom presjeku kapu sa krilima kao prenosnu napravu, smještenu u nekoj cijevi ili sličnom.

Fig. 25—27 prikazuju još neki posebni oblik glavine prema pronatasku za upotrebu na brodovima sa jednim vijkom.

Fig. 1, 2 i 3 prikazuju pravac i pored puznih stepenica na plaštu rotacionog tijela.

Rotacijono tijelo, ovdje prikazano kao kapa 1 sastoji se prikladno iz jednog metalnog tijela 2 sa lankim stijenama, koničkog, parabolikog ili oblika strujnih linija, na kojem su smješteni, kako to prikazuje Fig. 3, metalni trakovi ili listovi 3 tako, da stvaraju straga otvorene sisne džepove 4, koji se protežu špiralno proizlazeći od vrha 1. Kapa je gonjena pomoću jedne s njom čvrsto spojene osovine 2, pravac njezinog kretanja naznačen je u Fig. 3 strijelom.

U Fig. 4 leže postrance otvoreni džepovi od osnove čunja napram vrhu u napram osavini upravljenim pravcima.

U Fig. 5 proizlaze džepovi 1 kape 1 špiralno od vrha.

Kod velikih početnih brzina kape smjestili će se džepovi kako je to prikazano u Fig. 1 u svrhu, da bi se stvarao iza stepenica podtlak također u tom slučaju, ako bi se brzina gibanja napred približila brzini kretanja. Napred otvoreni džepovi po Fig. 5 mišljeni su za slučaj, ako ne dolazi u pitanje nikakva ili samo vrlo malena brzina unaprednog gibanja t. j. osobito, ako je kapa mjesno čvrsta.

Za srednje brzine smjeste se zgodno

džepovi nu kapi, kako je to prikazano u Fig. 4.

Kapa 1 može se postaviti pred različita tijela, kako to n. pr. prikazuje Fig. 8 na lokomotivi ili pogonskom vozu jednog željezničkog vlaka 6. Ako se u tom slučaju stavi kapa pomoću nekog pogona u kretanje, strujati će zrak duž nje tako, da će biti otpor, koji se pruža vozilu mnogo manji i da se uslijed toga mogu postići istom silom veće brzine.

Slične prilike postoje, ako se providi okretljivom kapom pramac nekog plovnog vozila 7, kako je to prikazano u Fig. 9 ili kako prikazuje Fig. 10 hladilac jednog automobila 8. Osobito zgodan izvedbeni oblik postoji za hidroavijone (Fig. 11), kod kojih su provideni tijelo avijona 9 i motorne gondole 10 na njihovim prednjim krajevima kapom. Fig. 12 prikazuje zrakoplov 11, koji ima kako na vrhu, tako i na motornoj gondoli 12 i na gondoli za putnike 13 po jednu kapu. Jedan osobito važan i zgodan način upotrebe kape prikazuju u Fig. 13 prikazani projektili 11, koji dobe kod jednake daljine gađanja mnogo niže ordinate. Isto vrijedi za zračna ili podmorska torpeda 15, ako su providena sisnom kapom, kako to prikazuje Fig. 14.

Kod svih ovih oblika upotrebe kape, posvi se još njezin učinak znatno, ako se dade tijelu, pred kojim je smještenu kapa, oblik strujne linije, kako je to prikazano u Fig. 8 na željezničkom vlaku i u Fig. 10 na automobilskom vozu.

Neki osobiti građevni oblik kape prikazan je u Fig. 12 i 16. Ovdje je 16 pogonski motor, koji stavlja u kretanje osovinu 17. Ta osovinu leži u unutarjem cijevkastom dijelu 19 jednog metalnog tijela, koje je kod 18 čvrsto spojeno sa motorom, u ležištima 20 i 21. Metalno tijelo sastoji se prikladno iz tankog lijevanog materijala sa izvinutom spoljašnjom slijenom 22. Džepaste radne ploštine imaju oblik jednog napred suzujućeg se drugog čunja 23, koji okružuje čvrsto tijelo 19, odnosno čunjastu ploštinu 21. Okretajući se spoljašnji plašt 23 spojen je jednom prednjom kapom 24, u koju je ušarafljena osovinu 17 pomoću nareza 17. Straga se nalaze radne ploštine 23, spojene pomoću zakovica 27 sa jednim pločastim tlom 25, koje se okreće na krugličastim ležajima 26.

U Fig. 17 provideno je rotacijono tijelo ili kapa 1 osim toga još propellerskim krilima 31, 32, a nadalje je ovdje iza kape ležeće tijelo 29 po obliku pripasovano osnovnoj ploštini kape tako, da se postigne glatki prelaz. 30 naznačuje šemalički pogonski motor. Po strijelama može se raspoznati, da se prema izboru položaja pu-

znih stepenica i prema obliku krila može kretati kapa sa krilima u jednom slučaju na način vijka na vlak (gornja strijela) u drugom slučaju opet na način vijka na tlak (donja strijela).

U Fig. 18 prikazan je neki osobito važan izvedbeni oblik. Ovdje je providena sisna kapa propellerskim krilima 33 i 54. Taj izvedbeni oblik treba da se upotrebi napose za zračna vozila. Dio 40, koji sačinjava ujedno stražnju stijenu kape, providen je glavinom 36 u svrhu spoja sa motorskom osovinom 37. Od glavine proizlaze čvrsta rebra 38, koja sačinjavaju sa pločastom stražnjom stijenom 40 jedan komad. Na stražnjoj stijeni 40 nalaze se otvori 39. Na rebra 38 priključena su pomoću zakovica ili šarafa 11 propellerska krila 33 i 34. Glavina leži na kraju 37 osovine te je na njemu pričvršćena šarafina 42.

Kapa sama sastoji se iz tankih metalnih prstina 43, koji su na jednoj strani ravni, dočim su na drugoj strani provideni utisnutim rubom 46, na kojem prileži glatki brid 43 te su na ovom mjestu međusobno spojeni pomoću zakovica ili varenjem u jednu čvrstu cjelinu.

U unutrašnjosti smješteno je neko zdelasto pojačanje 47, koje prileži kod 48 po cijelom obimu na unutrašnjoj strani kape te je netaknuto pomoću jedne središnje probušine na okraju 37 osovine i pritisnuto pomoću šarafa 42 na glavinu 36. Na pojačanju 47 predviđene su luknje 53, kroz koje se mogu dohvatiti spojevi propellerskih krila sa rebrima 38. Vršak kape 50 može se skinuti te je providen jednim zatvorenim uvidnim otvorom 50' u svrhu kontrolisanja ispravnog stanja unutrašnjih spojeva.

Džepovi nalaze se na spoljašnjem plaštu kape te su izrađeni tako, da se primjereno obrazovani limeni komadi 35 ili ploče prikuju ili svare na jednoj strani sa kapom a zatim zavinu na drugom kraju tako, da su udaljene od spoljašnjeg plašta kape i usljed toga obrazuju u fig. 18 i 19 sa 51 naznačene komoraste džepove.

52 jest čvrsto stojeće tijelo, koje je priključeno na kapu.

U fig. 18 prikazana kapa, smještena je prema fig. 20 na jednom aeroplanu 34 sa nosnom ploštinom 57 i uzletnim točkovima 38 u prednjem dijelu 55 pripasovan je aeroplan promjeru osnovnog kruga 56 kape po fig. 19 tako, da je zajamčeno oticanje zračne struje propelera bez zapreke. Džepovi 4 kape 1 sa propellerskim krilima povučeni su na prednjim dijelovima 59 natrag radi toga, jer inače uslijed manjeg promjera na vrhu, neka manja brzina okre-

taja nebi dovoljno osigurala napredovanje džepova.

U fig. 21 obrazovana je kapa kao glavina jednog vijka za brod. Na tijelu 60 broda pričvršćen je osni držak 61 u kojem je uložena u jednom koničkom ležaju 65 pogonska osovina 63. Stražnji rotirajući dio glavine 64 prelazi u tijelo 66 strujnih linija. Glavina 64 providena je prema pronalasku džepovima 4 i sa dvima propellerskim krilima 67. Krelanjem glavine usiše se medij, privlači na korenu pripelerima te otiče natrag. Brod se giblje u smislu strijele po fig. 21.

U fig. 22 smještena je sisnim džepovima 4 providena glavina 68 sa propellerskim krilima 69 na stražnjem dijelu jednog zračnog ili plovnog vozila tako, da djeluje vijak poput propelera na tlak. Kapa se ovdje pripasuje sama tijelu te je smještena među jednim prednjim čvrsto stojećim dijelom 70 i stražnjim, u obliku strujnih linija podešenim dijelom 71 doličnog tijela. 68 je pogonska osovina. Strijela u Fig. 22 naznačuje pravac, u kojem se giblje tijelo.

U Fig. 23 je 72 oklop jednog aparata za usisavanje prašine, u kojem je pričvršćeno sito 73 za prašinu. Na rebrima ili sličnom 74, spojenim sa oklopom, smješteno je jedno u obliku strujnih linija obrazovano tijelo 75 za odvađanje. U njegovoj unutrašnjosti smješten je, pomoću šarafa 76 pričvršćeni pogonski motor 77. Na pogonsku osovinu 78, stavljena je prema pronalasku, propellerskim krilima 85 providena kapa. U oklopu 72 smještena su još posebna tijela 80, koja stvaraju neki rov za zrak stanovitog postrojenja i presjeka. Džepovi 79 u ovom primjeru su napred otvoreni. Učinak snažnog sisanja povisi se pomoću s kapom spojenih obih krila 85. Napram mnogim, do sada upotrebljenim aparatima za usisavanje prašine ima upotreba nove kape tu osobitu prednost, da zrak uslijed sisnog djelovanja glavine, nemože otići natrag pri krilnim korenima.

Fig. 24 prikazuje upotrebu nove kape sa propelerima u svrhu prenašanja zraka ili kojeg drugog medija. Kapa 86 postrojena je kao glavina i providena sa četiri krila 87. Ona prelazi na stražnjem dijelu 88 u oblik strujnih linija, dočim je priključena na prednjem dijelu jedno, također obliku strujnih linija pripasovano čvrsto stojeće tijelo 89, koje služi ujedno kao ležište za sa kapom spojenu pogonsku osovinu 90. Ležajno tijelo 89 uloženo je u jedan sa oklopom 91 spojeni poprečni mostić 92, koji je obrazovan tako, da se proficajućem mediju pruža što manji otpor. Prema pravcu kretanja i položaju sisnih džepova prosiše se medij ili od napram kraju 88 ležeće

strane kroz oklop 91 ili obratno, potisne se od strane pogona kroz cijev. U fig. 24 smještene su džepaste stepenice tako, da se potiskava medij u pravcu strijele.

Fig. 25 prikazuje neki osobiti oblik pogonske osovine jednog broda na jedan vijak, koji je providen sa propelerskom glavinom prema ovom pronalasku. Fig. 25 jest prikaz, Fig. 26 gornje lice i Fig. 27 također gornje lice sa drugačije postrojenim kormilom. Po Fig. 26 jest naime propelerski odvodnik 97 čvrsto spojen sa krajem kormila a kormilo je sastavljeno iz dva dijela, napram tome po Fig. 27 pričvršćen je odvodnik na kormilo te se okreće zajedno s njime oko osovine.

95 je napram dolje nagnuto struju vodeće tijelo (izlaz osovine), 96 jest glavina propelera sa džepovima 96, 97 prema pronalasku na obim stranama napomenutog struju vodećeg tijela. Vijak ima kod 98. kormilo kod 99, neko proširenje simetrično napram osovinu, za smještenje uvodnog tijela i glavine.

Prema Fig. 26 kormilo je djeljeno. Stražnji brid kormila ima — kako je to prikazano u nacrtu pod 101. gore i dolje proširen oblik u svrhu, do bi se stvorila neka naknada za manjak ploštine kormila, koji nastane uslijed uložka odvodnog tijela.

Fig. 27 prikazuje nedjeljeno kormilo sa na njemu pričvršćenim odvodnim tijelom glavine. Potonje je okretljivo u žljebu 101 na rubu kormila u horizontalnom pravcu. Kod ovog izvedbenog oblika može se stražnji brid kormila 102 (Fig. 25) opet primjerno povući.

Zahtjevi patenta:

1. Tijelo, koje rotira u struji plinova ili tekućina naznačeno time, da ima oblik pripasovan strujnim linijama i da su na njegovom plaštu predviđene radne ploštine, koje se sastoje iz tangencijalno na ploštini plašta smještenih, suprotno pravcu kretanja uspinjajućih se i zatim strmo završujućih se puznih stepenica.

2. Rotacijono tijelo po zahtevu 1. naznačeno time, da su stepenice šuplje (3) ili podrezane, t. j. postrojene poput džepova (4).

3. Rotacijono tijelo po zahtjevima 1. i 2., naznačeno time, da se prostiru bridovi puznih stepenica (3) od vrha ili blizu vrha (1) kape (1) napram osnovi u ravnom pravcu.

4. Rotacijono tijelo po zahtjevima 1. ili 2., naznačeno time, da se prostiru puzne stepenice (3) od vrha (1) ili blizu vrha kape rotacijonog tijela (1) u obliku šaraf-nih nareza do osnove i da su postavljene tako, da su kod upotrebe propelera bez

ili kod samo malene brzine unaprednog gibanja, sisni džepovi napred otvoreni, dočim su kod upotrebe za velike brzine unaprednog gibanja sisni džepovi (4) natrag otvoreni u smislu pravca kretanja.

5. Rotacijono tijelo po zahtjevima 1. i 2., naznačeno time, da su rotacijono tijelo i puzne stepenice postrojene kao dva posebna sastavna dijela tako, da su smještene puzne stepenice (23) na nekoj, u cijevkastom središnjem dijelu (19) čvrsto smještenog šupljeg tijela (22) okretljivo uloženoj osovinu (17).

6. Rotacijono tijelo po zahtjevima 1—5, naznačeno time, da se sastoje puzne stepenice iz metalnih listova (3, 33), koji su privareni na jedno šuplje metalno tijelo (2, 43) tankih stijena, ili su na njemu prikovani zakovicama.

7. Rotacijono tijelo po zahtjevima 1—6, naznačeno time, da se sastoji kao nosilac puznih stepenica (35) služeće metalno šuplje tijelo iz pojedinih, jedan kraj drugog poredanih koničnih šupljih dijelova (43), koji su provideni na jednoj strani utisnutim rubovima (46), u koje se prilagde svako slijedeće šuplje metalno tijelo te se na tom mjestu međusobno svare ili prikuju zakovicama.

8. Uređaj za uplivanje na neki plinoviti ili tekući medij po zahtjevima 1—7, naznačeno time, da je provideno rotacijono tijelo osim puznim stepenicama još sa dvima propelerskim krilima ili sa više njih (31—34, 67, 69, 87), koja krila su priključena najzgodnije na osnovi rotacijonog tijela.

9. Propeler po zahtjevu 8, naznačen time, da je zatvoreno rotacijono tijelo na osnovi nekim dnom (40), no kojem su predviđena rebra za pojačanje (38), koja prelaze na svojim spoljašnjim krajevima u propelerska krila (33, 34) ili koja su spojena sa propelerskim krilima pomoću šarafa, zakovica (44) ili sličnog.

10. Propeler po zahtjevu 8., naznačen time, da ima rotacijono tijelo oblik odrezanog čunja (68) ili bureta (64) i da je provideno na središnjem dijelu plašta puznim stepenicama i ujedno približno u sredini tih puznih stepenica propelerskim krilima (67, 69).

11. Propeler po zahtjevu 10., za pogon brodova na jedan vijak, naznačen time, da se priključuju na puznim stepenicama (96) i osim toga propelerskim krilima provideno rotacijono tijelo (96) primjereno obrazovana privodna i odvodna tijela (95, 97), pri čemu odvodno tijelo (97) dijeli kormilo, koj se može u tu svrhu sastojati iz dva dijela.

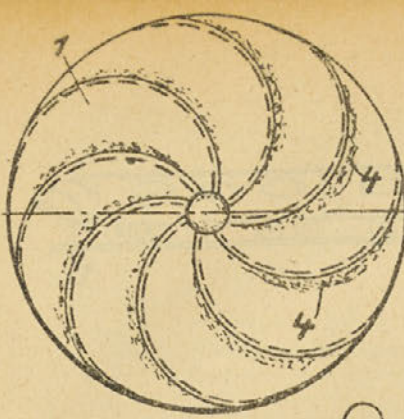


Fig. 2

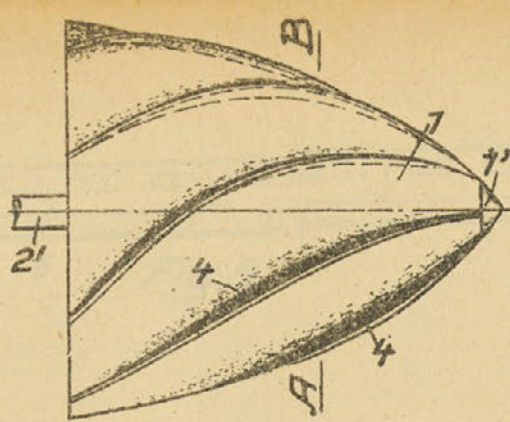


Fig. 1

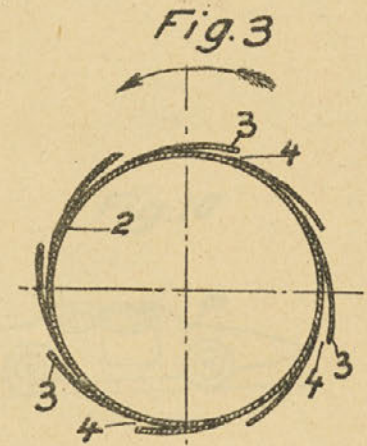


Fig. 3

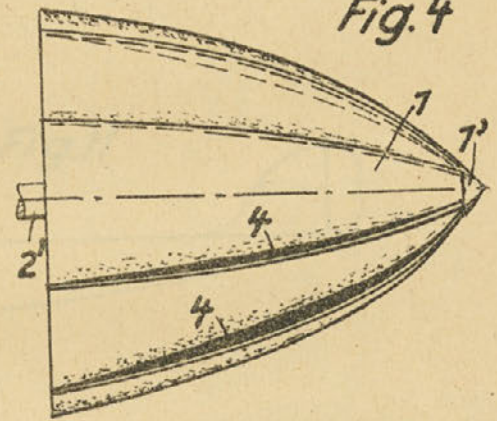


Fig. 4

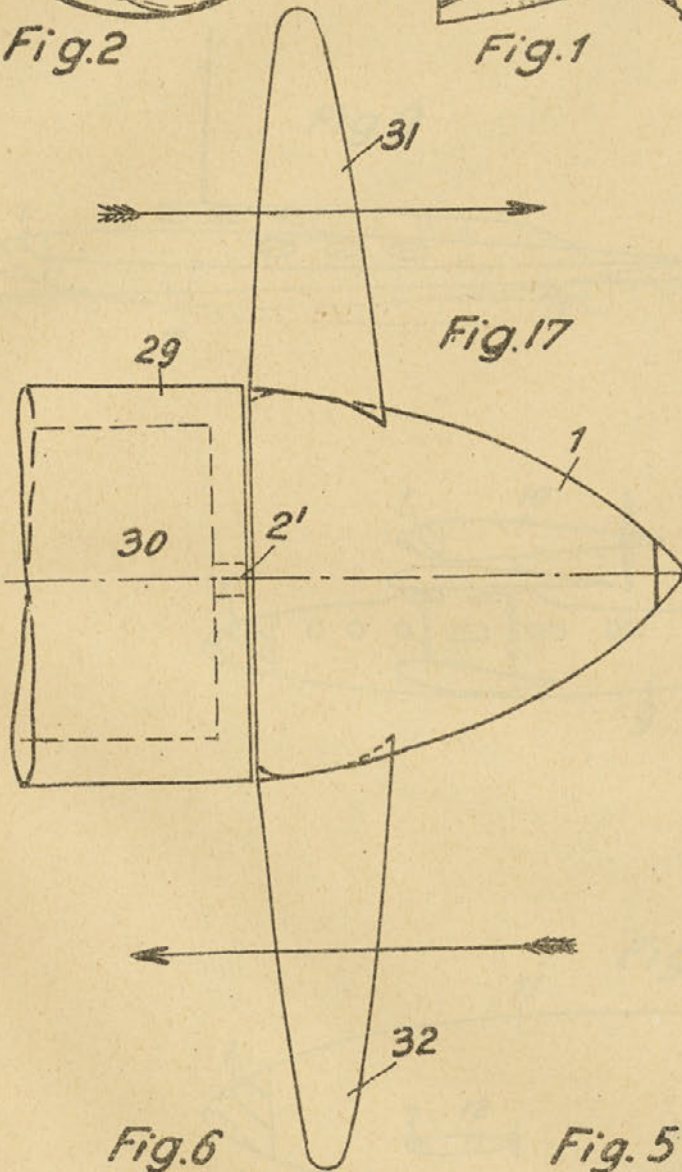


Fig. 17

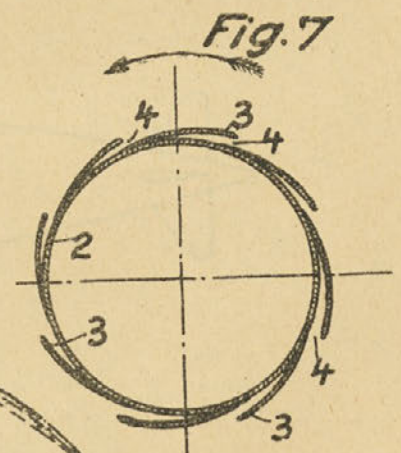


Fig. 7

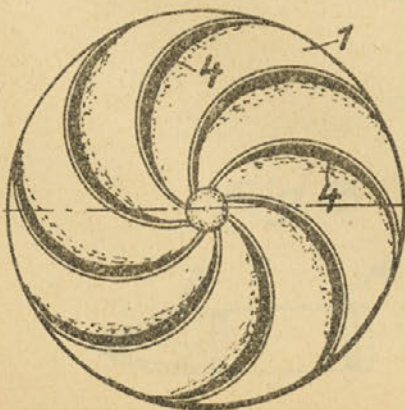


Fig. 6

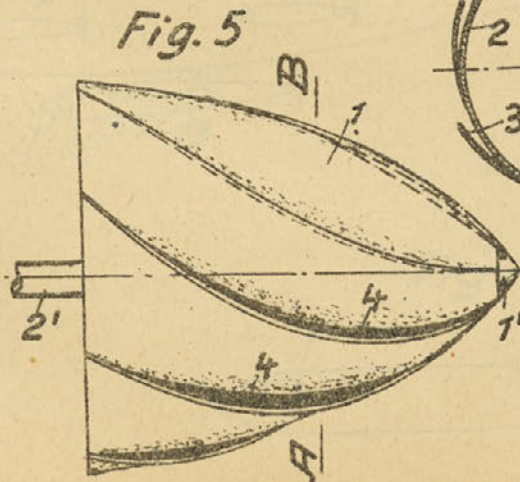
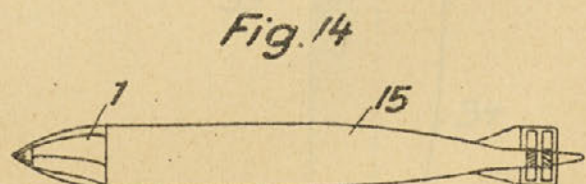
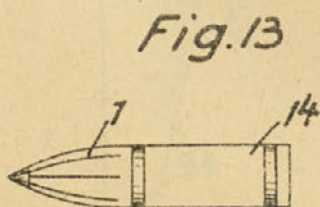
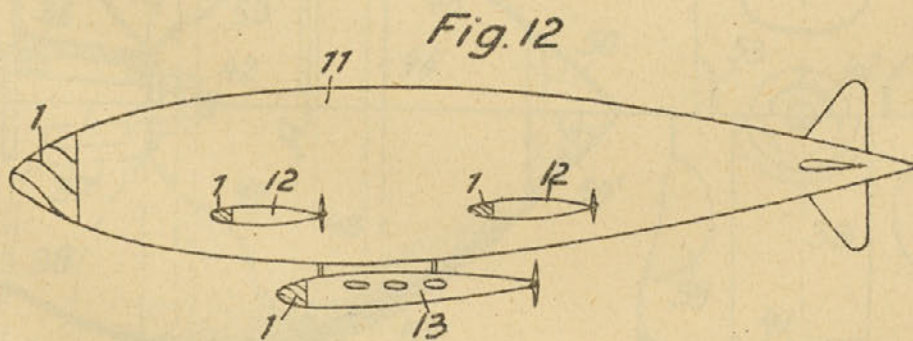
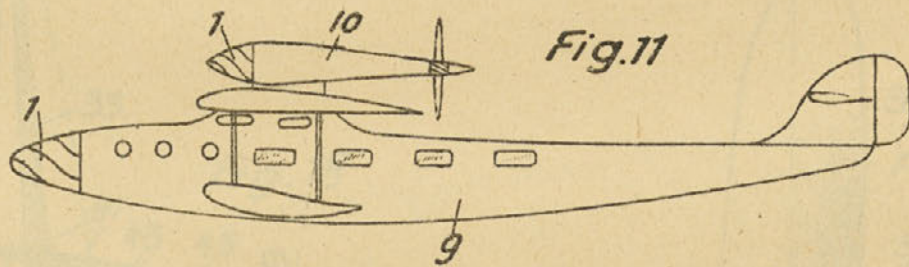
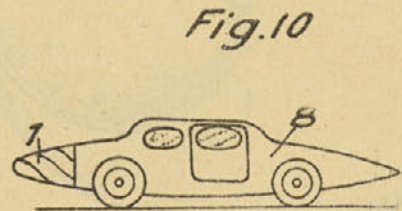
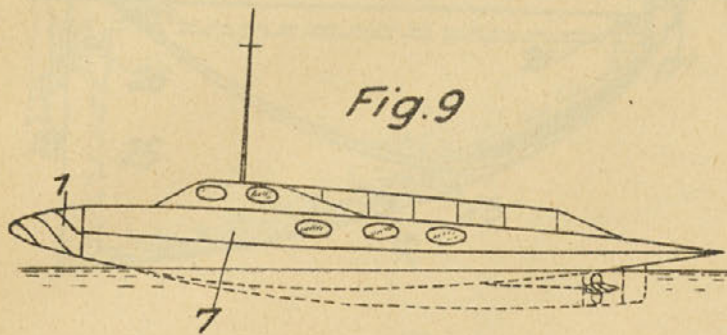
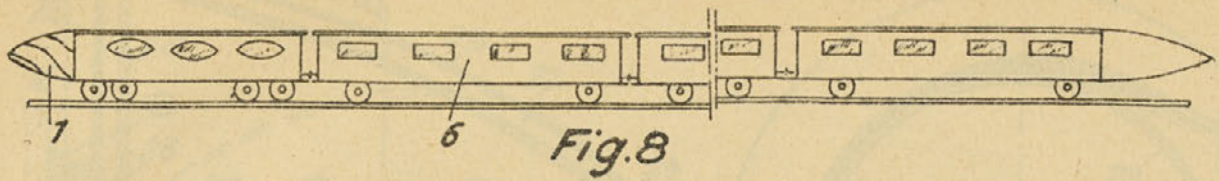


Fig. 5



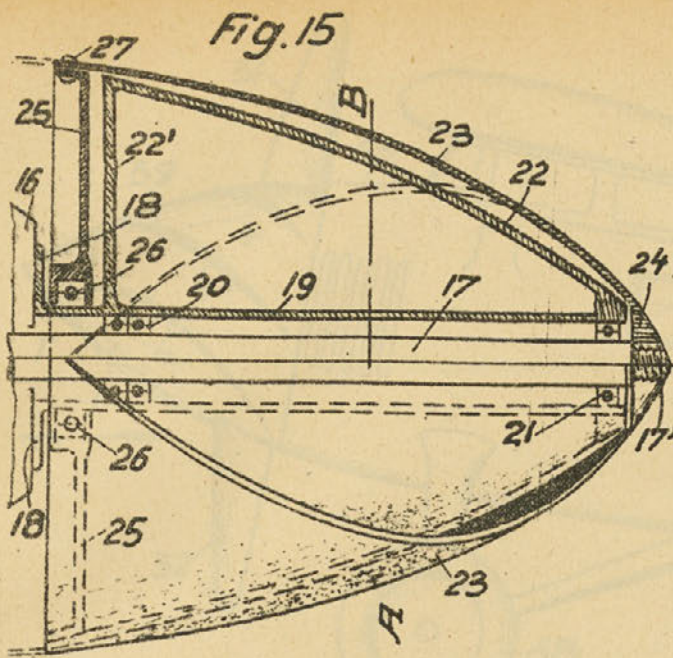
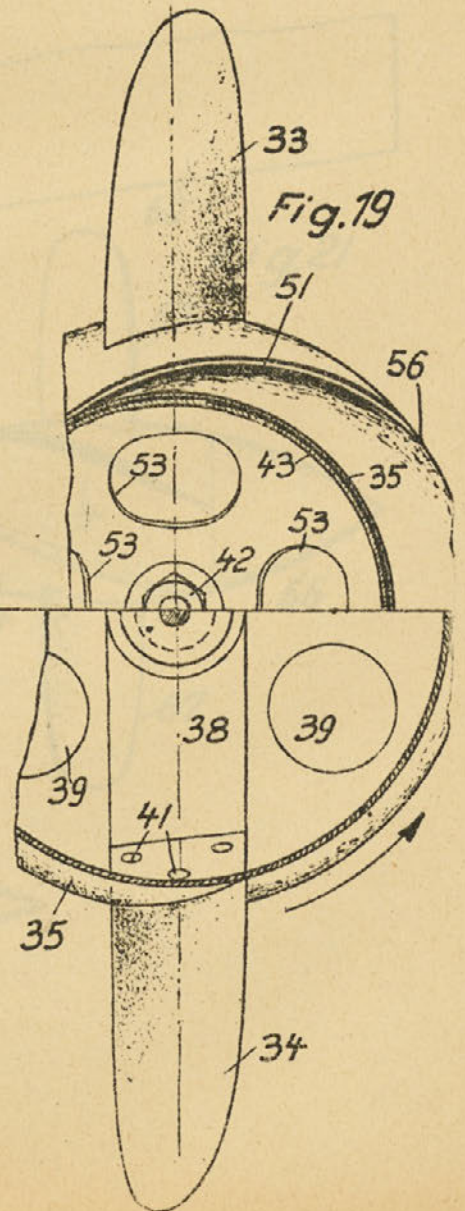
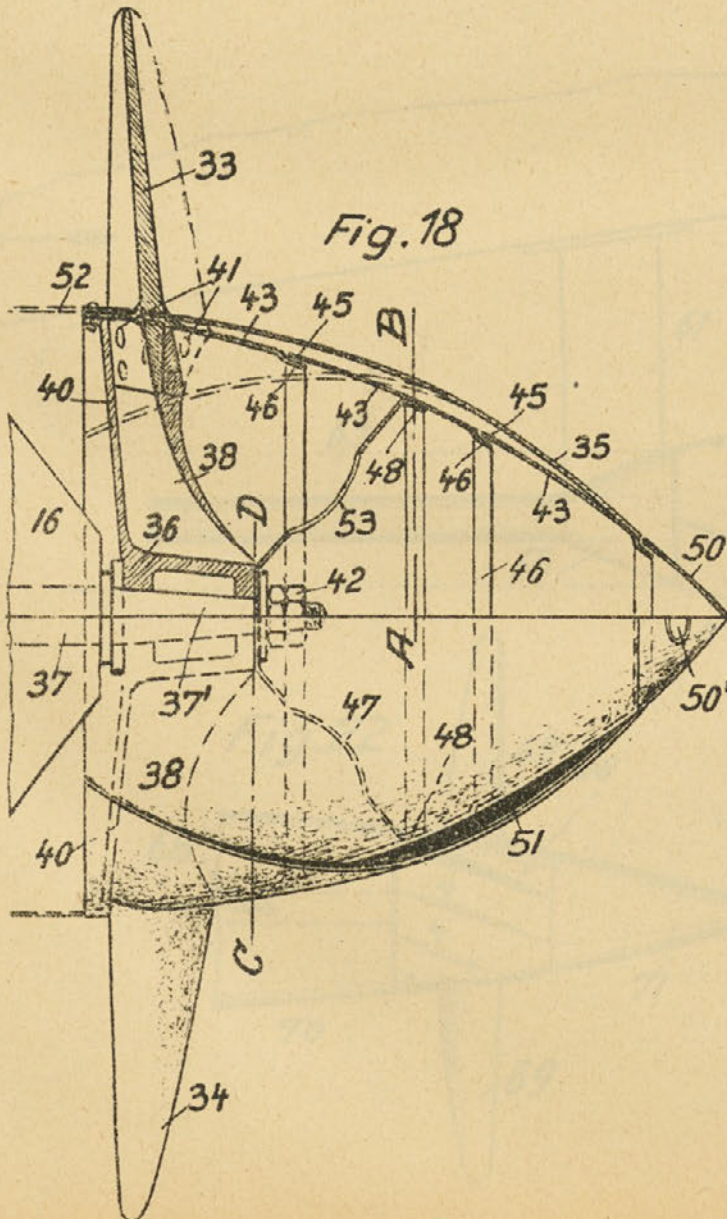
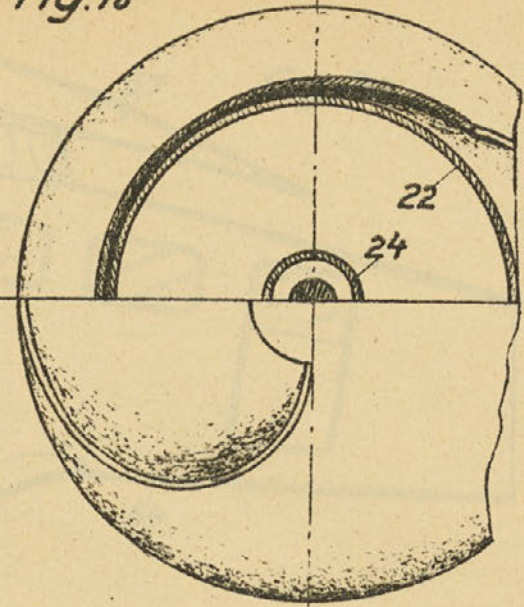


Fig. 16



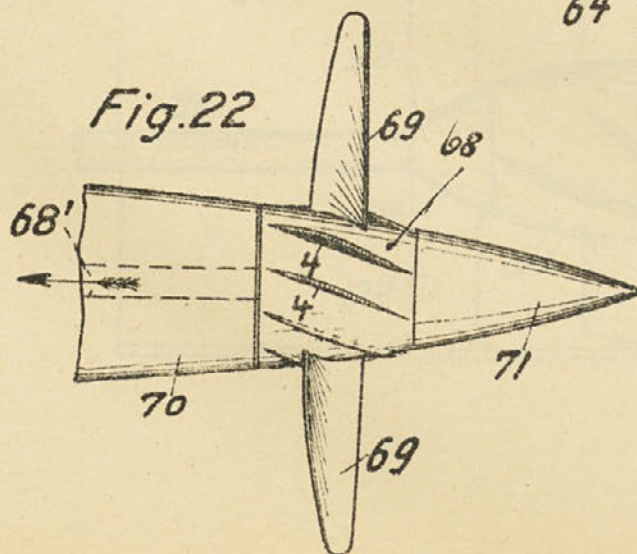
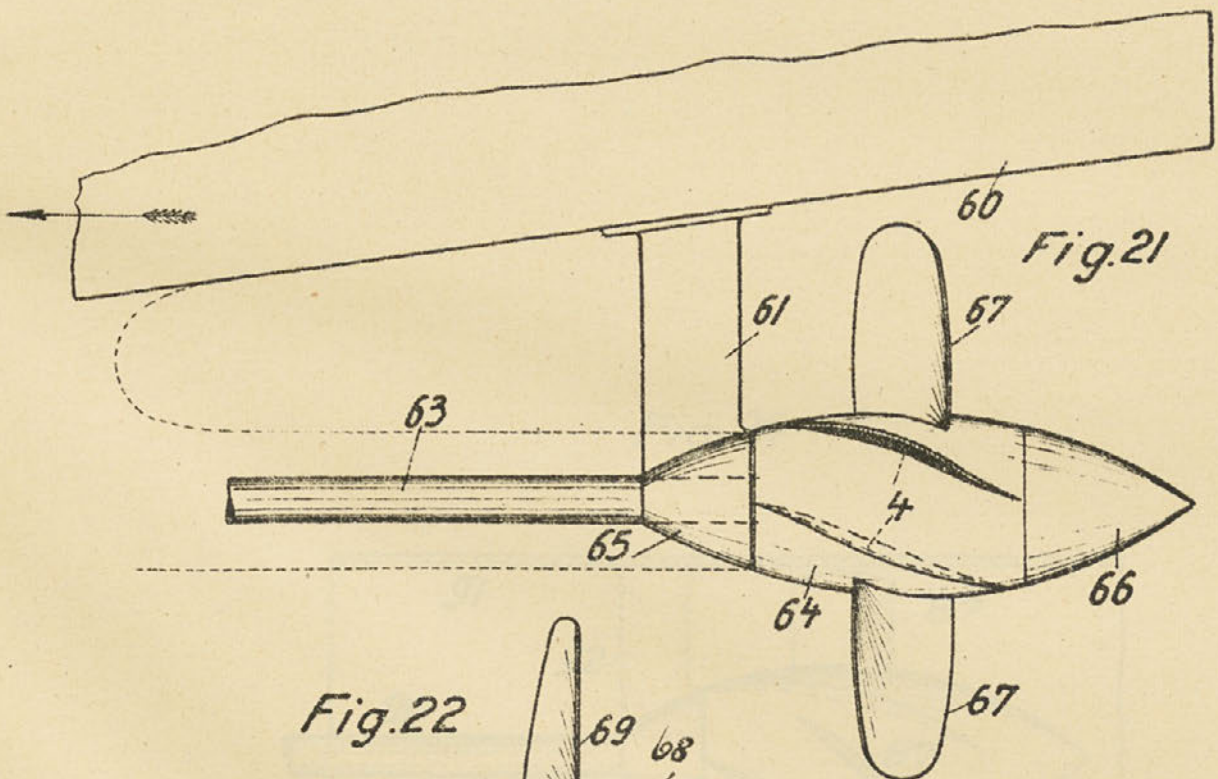
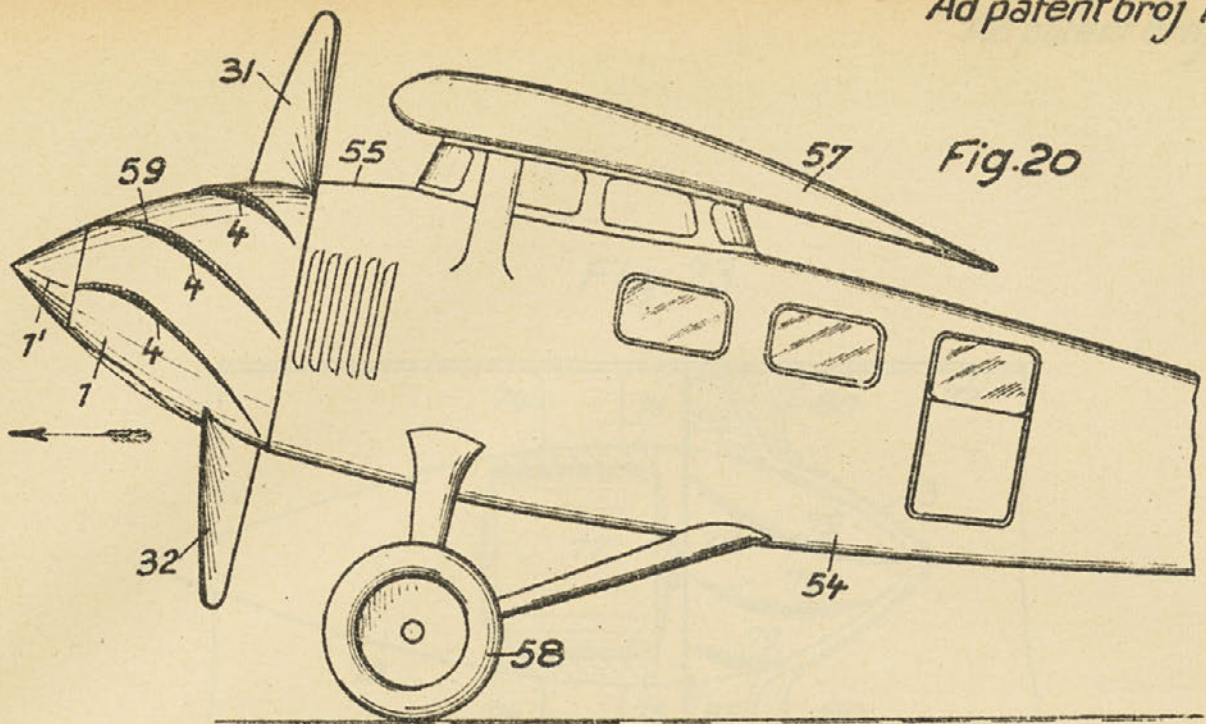


Fig. 23

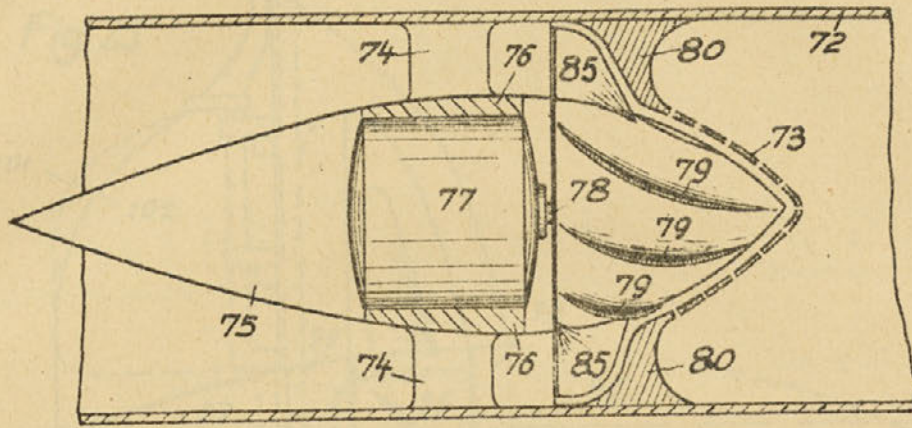


Fig. 24

