

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 65 (2)

IZDAN 1 DECEMBRA 1940

## PATENTNI SPIS BR. 16332

Frankfurter - Maschinenbau - Aktiengesellschaft vorm. Pokorny & Wittekind,  
Frankfurt a. M. Nemačka.

Vanbrodski motor sa unutrašnjim sagorevanjem za plovna vozila.

Prijava od 24 avgusta 1939.

Važi od 1 marta 1940.

Naznačeno pravo prvenstva od 29 avgusta 1938 (Nemačka).

Ovaj se pronalazak odnosi na vanbrodski motor sa unutrašnjim sagorevanjem za plovna vozila sa elisom (vijkom) postavljenom na pokretnoj osovini motora.

Od ovakvih se vanbrodskih motora strogo zahteva da su pouzdani u radu, po-desni za prikopčavanje uz plovilo (plovno vozilo) i da se mogu lako posluživati. Vanbrodski motor mora da bude kompaktna mašina koja je u izvesnoj meri ručna mašina a mora da bude bezuslovno sposobna za rad pri svakom vremenu, naročito i pri vrlo hladnom vremenu. Zbog toga se upravo kod vanbrodskog motora pomenute vrste mora obratiti najveća pažnja i na one okolnosti koje izgledaju beznačajne. Pri tome igraju veliku ulogu toplotne prilike cele mašine. U tom pogledu naročito se ističu magnet koji je za toplotu vrlo osetljiv i mehanizmi koji se stalno pokreću u ulju a koji služe za pokretanje tako zvanih sporednih aparata motora, kao što su pomenuti magnet, crpka za ulje, bregasta osovina itd.

Dosada su u pogledu uticaja toplote na pomenute sporedne aparate i njihove pokretačke mehanizme pravljene krupne greške, utoliko što su naročito magnet i delovi mehanizma postavljeni blizu ispušnih cevi, t. j. sa transmisione strane motora. Time je pre svega magnet bio izložen jakom zračenju toplote iz ispušne cevi. Kao što je poznato energija magneta postaje slabije pri porastu zagrevanja a to se ispoljava nepovoljno na prilike paljenja i time na rad motora. I pokretački me-

hanizmi za pomenute sporedne aparate, pri suviše jakom zagrevanju blizu ispušne cevi, izloženi su jakim toplotnim naprezanjima a time nepovoljnim deformacijama koje dovode do zaglavljivanja; bez obzira da pri suviše visokim temperaturama trpi podmazivanje uljem.

Sve su te nepovoljne prilike izbegnute prema ovom pronalasku time, što su pored karburatora i startera postavljeni i magnet i crpka za ulje a i pokretački mehanizmi za te sporedne aparate pa i bregasta osovina na strani mašine suprotnoj od transmisione strane motora. Na taj način su svi pomenuti osetljivi delovi mašine zaklonjeni (sakriveni) od neposrednog uticaja zračenja toplote ispušne strane motora. Naročito povoljne prilike postižu se tada kada se pokretački mehanizmi za magnet, crpku za ulje, i bregastu osovinu smeste u naročitu kućicu kroz koju protiče ulje i kada se magnet postavi u zasebnu kućicu koja je odvojena od pomenute kućice. Na taj način su osetljivi pokretački mehanizmi za magnet, crpku za ulje i bregastu osovinu neprestano izdašno podmazivani a da nisu izloženi opasnosti prekomernog zagrevanja dok magnet leži na jednom od najhladnijih mesta motora.

Još jedno poboljšanje postiže se time što se karburator postavlja visoko u udubljenje magnetove kućice, koje je spolja pristupačno a rezervoar za ulje postavlja neposredno ispod te kućice. Na taj način leži karburator u povoljnom položaju prema stublinama mašine koja je po pravilu

obrazovana kao bokser-motor. Dovodni vodovi za stubline postaju kraći i ravnomjerniji.

Ispustna strana motora sa koje su sklonjeni svi sporedni aparati sada je slobodno na rakpolaganju za obrazovanje ispustnog sistema, za smeštanje menjačkih mehanizama, menjačkih naprava itd. Tako može kod takvih mašina na kojima je na transmisioj strani postavljena obloga koja je pričvršćena uz motorovu kućicu i koja nosi pokretačku osovinu i elisu prema ovom pronalasku ta obloga da bude obrazovana kao ispustni sud pri čemu je tada zgodno između te obloge i motorove kućice predviđen još neki prostor za zadržavanje toplote u kom se mogu smestiti menjački mehanizam i menjačka naprava.

Zgodno je pri tome da ispustne gasove hladi otočna voda za hlađenje.

Na crtežu su kao primeri predstavljena dva izvođenja ovog pronalaska.

Sl. 1 pokazuje uzdužni presek jednog izvođenja motora prema ovom pronalasku. Sl. 2 pokazuje izgled sa strane tog izvođenja. Jedna polovina sl. 3 predstavlja poprečni presek jedne stubline bokser-motora, a druga polovina sl. 3 je izgled spreda motora.

Sl. 4 pokazuje šematski izgled spreda drugog izvođenja motora prema ovom pronalasku.

U karteru 1 mašine predviđena su u zidovima 2, 3 ležišta za prevojnju osovinu 4 i bregastu osovinu 5. Uz karter nastavlja se horizontalno na obe strane stublinski blokovi 6 i 7 u kojima se nalaze po dve stubline. Svi klipovi rade na prevojnju osovinu 4 i to u bokser-rasporedu.

Karter 1 je produžen na strani motora suprotnoj od transmisioj strane. Tu sačinjava karter kućicu 8 u kojoj su smešteni crpka 9 za ulje i pokretački mehanizmi za magnet 10 i za crpku 9 a i za bregastu osovinu 5. Na prevojnoj osovini 4 leži zupčanik 11 koji zahvata u zupčanik 12 postavljen na pokretačkoj osovini magneta 10. Pored zupčanika 11 na prevojnoj osovini 4 leži zavojnica 13 koja preko zupčanika 14 pokreće crpku 9 za ulje. Pored zavojnice 13 pričvršćen je takode na prevojnoj osovini 4 zupčanik 15 koji preko zupčanika 16 pokreće bregastu osovinu 5.

Kućica 8 je zatvorena zidom susedne kućice 18 koja je razdeljena pregradom. Gornji prostor 19 služi za smeštanje magneta 10 a donji prostor 20 obrazovan je kao rezervoar za ulje.

Kroz ovu kućicu 18, u uzdužnom pravcu prevojne osovine 4, sprovedena je bušotina 21 u kojoj je položena osovina 22

za stavljanje u pokret koja je obezbeđena protiv povratnog udara. Na tu osovinu 22 može se nataknuti ručica za stavljanje u pokret koja nije predstavljena.

Karburator 23 (sl. 2) postavljen je uzvišeno pa leži pored kućice 8 tako da su upustni vodovi srazmerno kratki i po mogućstvu obrazovani ravnomerno za obe bokerske strane.

Na kućici 1 postavljen je rezervoar 24 goriva. Aparati za kontrolu i posluživanje motora, kao manometar za ulje, poluga za gas, dugme za kratku vezu, poluga za zavrtnj itd. postavljeni su svi sa magnetne strane motora.

Na transmisioj strani nastavlja se uz karter 1 kućica 25 čija se unutrašnjost može upotrebiti za smeštanje menjačkog mehanizma i menjačke naprave. Uz kućicu 25 pričvršćena je obloga 26 čiji je prednji deo 26 obrazovan kao kondenzacioni sud u kom se nalazi ušće 27 ispustnih cevi. Kroz ovu oblogu sprovedena je transmisioj osovinu 28 koja je u delu 26 obloge opkoljena zaštitnom cevju 29. U delu 26 obloge nalazi se ležište 42 za transmisioj osovinu 28. Na kraju transmisioj osovine pričvršćena je elisa 30 (vijak). Zatim je uz oblogu pričvršćena još jedna cev 31 čiji je kraj sproveden oko elise 30 tako da otvoreno ušće te cevi leži sa strane elise suprotne od motora. Elisa je, kao što se vidi na sl. 1, postavljena zbiveno uz ušće cevi 31. Cev 31 prelazi u uzanu cev 33 koja se završava u stublinskim blokovima 6 i 7. Pri radu motora elisa, koja se obrće, proizvodi pritisak u ušću cevi 31 tako da voda kroz cev 31 biva potiskivana kroz cev 33 a odavde u mašinu gde se upotrebljava za hlađenje motorovih delova. Zatim voda za hlađenje otiče kroz vod 34, pošto je još ohladila ispustnu cev 35. Na cevastom delu 31 postavljena je okretljivo površina 36 koja služi za stabilizaciju podešene dubine elise 30.

U težištu motora predviđena je osovina 37 koja se oslanja o stremen 38. Na stremenu 38 pričvršćen je stožer 39 kojim se motor može ukopčati u neko plavilo (čamac). Tada se motor može okretati oko stožera 37. Kada motor treba da se učvrsti tada se pritegne zavrtnj 40.

U izvođenju predstavljenom na sl. 4 kućica 18, ispod dna dela kućice 19, snabdevena je udubljenjem 41 u kom je smešten karburator 23. Pored udubljenja 41 nalazi se deo 20 kućice koji služi kao rezervoar za ulje. U ovakvom rasporedu je karburator u udubljenju vrlo dobro zaštićen i to koliko protiv uticaja toplote, toliko protiv mehaničkog kvara a ipak je lako pristupačan.

### Patentni zahtevi:

1. Vanbrodski motor sa unutrašnjim sagorevanjem za plovna vozila sa elisom postavljenom na transmisionalnoj osovini motora, naznačen time, što su pored karburatora (23) i startera postavljeni i magnet (10) i crpka (9) za ulje a i pokretački mehanizmi (11, 12 odn. 13, 14 odn. 15, 16) za te sporedne aparate pa i bregasta osovina (5) sa strane motora suprotne od transmisionalne strane.

2. Motor prema zahtevu 1, naznačen time, što su pokretački mehanizmi (11, 12 odn. 13, 14 odn. 15, 16) za magnet (10), za crpku (9) za ulje i za bregastu osovину (5) smešteni u zajedničkoj naročitoj kućici (8) kroz koju protiče ulje.

3. Motor prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što svi pokretački mehanizmi (11, 12 odn. 13, 14 odn. 15, 16) za magnet (10), za crpku (9) za ulje i za bregastu osovину (5) leže neposredno na prevojnoj osovini (4).

4. Motor prema zahtevima 1, 2 i 3, naznačen time, što je magnet (10) zatvoren u zasebnoj zatvorenoj kućici (19) koja je odvojena od kućice (8) za pokretačke mehanizme (11, 12 odn. 13, 14 odn. 15, 16).

5. Motor prema zahtevima 1 do 4, naznačen time, što je karburator (23) posta-

vljen uzvišeno u spolja pristupačnom udubljenju (41) kućice za magnet a rezervoar (20) za ulje postavljen je neposredno ispod te kućice.

6. Motor prema zahtevima 1 do 5, naznačen time, što su i rezervoar (24) goriva i aparati za kontrolu i posluživanje motora postavljeni sa strane motora suprotne od transmisionalne strane.

7. Motor prema zahtevima 1 do 6 uz koji je na transmisionalnoj strani motora postavljena obloga koja je pričvršćena uz kućicu motora a koja nosi transmisionalnu osovину i elisu, naznačen time, što je obloga (26) obrazovana kao ispustni lonac a između te obloge i motorove kućice (1) predviđen je prostor (25) za podržavanje toplote koji može služiti za smeštanje menjačkog mehanizma i menjačke naprave.

8. Motor prema zahtevima 1 do 7, naznačen time, što otočna voda za hlađenje služi za hlađenje ispustnih gasova.

9. Motor prema zahtevima 1 do 8, naznačen time, što je pored startera predviđena ručica za okretanje koja se pokreće rukom koja leži u pravcu prevojne osovine (4) takode na strani motora suprotnoj od transmisionalne strane i koja je pouzdana protiv povratnog udara a koja je obezbeđena protiv nehotičnog skidanja sa osovine (22) za stavljanje u pokret.









