

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 46 (2)

Izdan 1 novembra 1934.

## PATENTNI SPIS BR. 11132

Bryce Limited, Hachbridge, Surrey, Engleska.

Poboljšanja kod pumpi za ubacivanje goriva za motore sa unutarnjim sagorevanjem.

Prijava od 4 aprila 1933.

Važi od 1 marta 1934.

Traženo pravo prvenstva 4 aprila 1932 (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na pumpe za dovod goriva kod motora sa unutarnjim sagorevanjem, a naročito na pumpu one vrste u kojoj se gorivo tera u cilindar odakle se istiskuje u motor pomoću klipa, koji se u njemu kreće stalnim hodom, za vreme polovine pomenutog hoda.

Kod nekih oblika pumpi ove vrste, gorivo se dovodi pomoćnim putem za vreme početnog i krajnjeg puta klipa kroz jedan otvor u cilindru koga zatvara samo klip za vreme srednjeg i krajnjeg dela puta. Gorivo se dovodi pomoćnim putem za vreme početnog dela hoda preko radne površine klipa, a za vreme krajnjeg dela hoda pomoćno dovodenje se vrši preko udubljenja na obimu klipa, koji otvara otvor za vreme tog dela hoda i stoji u vezi sa cilindrom preko poprečnog i uzdužnog kanala koji se završava u prednjem delu klipa.

Cilj pronalaska je u tome da pruži pumpu gore izložene vrste u kojoj se gorivo istiskuje iz cilindra za vreme srednjeg dela puta svakog hoda klipa i može da se menja zgodno, sigurno i tačno i to onda kada se želi.

Po pronalasku je klip snabdeven, između njegove radne površine i udubljenja na obimu, sa dodanim poprečnim kanalom koji je u vezi sa uzdužnim kanalom, i udešen za obrtanje u odnosu prema cilindru usled čega se može kretati dodan poprečni kanal, da bi se vezao u većoj ili manjoj meri sa jednim ili više izlaznih otvora u cilindru, koje inače zatvara klip za vreme srednjeg dela hoda. Prvenstveno dva dijametralno suprotna

kanala, koji su u vezi jedan sa drugim, predviđena su u cilindru, i ovi se otvori mogu vezati ili pak imati otvore kroz koje se gorivo naknadno dovodi iz cilindra za vreme početnog i krajnjeg dela hoda klipa. Da bi se omogućilo fino podešavanje količine goriva, koje se naknadno uvodi za vreme srednjeg hoda klipa, pri čemu ispusni otvori mogu imati bočne radne ivice nagnute prema osi cilindra. Otvori u cilindru su obično trougaoni i raspoređeni su tako, da saraduju sa kanalima kružnog poprečnog preseka u klipu crpke. Obrtanje klipa može se izvoditi sa spoljne strane pumpe ma kojim podesnim načinom, tako da se menjanje količine pumpe može kontrolisati po volji na prost i efikasan način.

Na nacrtu je pokazan jedan način izvođenja pronalaska kao primer.

Sl. 1 je vertikalni izgled u preseku pumpe za gorivo po pronalasku.

Sl. 2, 3 i 4 su detalji, koji pokazuju klip pumpe u raznim položajima njegovog hoda.

Sl. 5 je delimični izgled čaurastog člana priključenog pumpi.

Sl. 6 je uvećani izgled jednog dela čaure, koja pokazuje relativne položaje kanala (u klipu) u odnosu na otvor u čauri.

Pumpa se sastoji iz klipa 1, koji se pmera tamo i amo u čauri 2, koja je utvrđena u omotu 3 u čijem se donjem delu nalazi neravno telo 4, koje dejstvuje na deo 5 u cilju stvaranja reciprocirajućeg (tamo i amo) kretanje klipa 1. Omot 3 ima upust 6, koji je u vezi sa rezervoarom za gorivo

motora. Gornji kraj čaure 2 zatvoren je čeličnom loptom 7, koja leži na ležištu u čauri pomoću opruge 8 smeštene u kraju spojnog člana 9, koji je zavrnut u gornjem kraju omota 3. Sila opruge 8 dovoljna je da loptu 7 drži na ležištu dok pritisak vršen gorivom ne poraste iznad svoje početne vrednosti. Spoj 9 služi da čauru 2 drži u aksijalnom položaju i ima kanal 10 pomoću koga se komora zatvorena gornjim krajem čaure 2 i klip 1 mogu dovesti u vezu sa cevi, koja vodi motoru.

Klip 1 ima aksijalni kratak kanal 11, a dva dijametralna otvora 12 i 13, od kojih svaki prolazi otvor 11, izbušena su u klipu normalno jedan na drugi.

Dijametralni otvor 13, koji je udaljen od gornjeg kraja klipa, u vezi je na svom spoljnjem kraju sa perforisanim žljebom 14 izdubljenim u klipu.

Na donjem kraju klipa 1 utvrđen je vodeći član 15, koji ima dva dijametralna krila ili ušice 16 i 17, koja su raspoređena tako, da klize u uzdužnim prorezima 18 i 19 načinjenim u oplati 20, koja ima veći broj uzdužnih zubaca 24, koji se hvataju sa zupcima dela 25, koji se uzdužno pomera u omotu 3. Pomeranje zupčaste poluge 25 može početi i biti kontrolisano sa spoljne strane omota i daje podesno sredstvo za obrtanje klipa 1 oko njegove ose ne utičući na njegovo reciprocirajuće kretanje.

Čaura 2 u kojoj je klip 1 smešten ima spoljnji žljeb 26 po obimu a dva suprotno postavljena otvora su predviđena u čauri i stoje u vezi sa žljebom 26. Otvori su trogaoni u poprečnom preseku (vidi sl. 5).

Dijametralni otvor 12 u klipu 1 udaljen je od gornjeg kraja klipa tako, da je otstojanje sa njegove gornje ivice do klipa manje od najveće visine (dužine) otvora 27. Žljeb 14 je raspoređen tako, da je otstojanje njegove gornje ivice od donje ivice rupe 12 manje nego najveća visina (dužina) otvora 27. Klip 1 je raspoređen relativno prema čauri 2 tako, da na donjem kraju svog hoda gornji deo klipa stoji u istoj liniji sa donjom ivicom kanala 27, a na gornjem kraju hoda donja ivica žljeba 14 stoji još ispod gornjih ivica otvora 27.

Kada je linija kroz središte otvora 12 u istoj liniji sa središnom linijom otvora 27 (kao kod 12' u sl. 6) onda gorivo ne ulazi u motor, jer se za vreme penjanja klipa pumpe, gorivo u komori, zadržano čaurom 2, loptom 7 i vrhom klipa 1 vraća prvo u vod 6 preko vrha klipa sve dok ovaj vrh ne prodje otvore 27 (vidi sl. 2), zatim gorivo ide kroz rupu 11 i 12 dok donja ivica rupe 12 ne pređe gornje ivice otvora 27 (sl. 3) i najzad isto primi otvor 11, 13 i žljeb 14 (sl. 4), pri čemu gornja ivica žljeba 14 dolazi

do gornje ivice otvora 27 baš onda kada donja ivica rupe 12 prođe gornje ivice tih otvora (sl. 3).

Kada se klip okreće tako, da spoljni krajevi rupe 12 ne prolaze preko otvora 12, kao što je pokazano kod 12'' u sl. 6, onda pumpa istiskuje maksimalnu količinu goriva. Ova se količina pumpa za vreme hoda klipa na gore i to od mesta kada klip svojom gornjom ivicom pređe ivice otvora 27 do mesta kada gornja ivica žljeba 14 dođe do donjih ivica otvora 27. Ova dva krajnja položaja hoda pokazani su u sl. 2 i 3 i nalaze se u srednjem delu hoda klipa, tako da pumpanje nastaje za ono vreme kada klip ide sa najvećom brzinom.

Ako se klip okreće tako da krajevi rupe 12 idu preko nagnutih ivica otvora 27 (kao kod 12''' sl. 6), onda se količina goriva za pumpanje može menjati od minimuma, nule, kod 12', do maksimuma kod 12'', pri čemu se odavanje vrši uvek za vreme srednjeg dela hoda klipa.

Jasno je da se zbog konstrukcije i rasporeda delova pumpe, može dobiti klip simetričnog oblika, čija se ravnoteža ne remeti obrtanjem oko uzdužne ose. Ova odlika zajedno sa rasporedom, pomoću koga crpka stalnog hoda daje gorivo samo za vreme srednjeg dela svoga hoda, pruža mogućnost da se odaje tačno određena količina goriva, kao i to da se ova količina reguliše u vrlo tačnim granicama.

#### Patentni zahtjevi:

1) Pumpa za gorivo kod motora sa unutarnjim sagorevanjem, koja se sastoji iz klipa koji radi sa stalnim hodom u jednom cilindru sa otvorima i ima udubljenje na obimu, koje je u vezi preko dijametralnog i uzdužnog otvora, koji se završava u prednjem delu, sa komorom pumpe u koju se utiskuje ili crpe gorivo, usled čega delovi goriva u toj komori ulaze naknadno kroz otvore cilindra za vreme početnih i krajnjih delova hoda klipa i koji se pumpaju samo za vreme srednjeg dela hoda klipa, naznačen time, što su otvori (27) u cilindru dijametralno suprotni i imaju najmanje jednu bočnu ivicu nagnutu prema osi cilindra, što klip (1) ima između svoje radne površine i obimnog žljeba naknadni poprečni otvor (12), koji je u vezi sa uzdužnim otvorom (11) i koji se može obrtanjem klipa prema cilindru dovesti u vezu, u većoj ili manjoj meri, sa otvorima (27) cilindra (2), da bi se gorivo naknadno dovodilo za vreme jednog ili celog srednjeg dela hoda klipa i time menjala količina goriva odata za vreme svakog radnog hoda klipa.

2) Pumpa za gorivo po zahtevu 1, naznačena time, što su otvori (27) u cilindru trougaonog poprečnog preseka.

3) Pumpa za gorivo po zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što otvori (27) cilindra (2) služe isto tako za upuštanje goriva u komoru pumpe.

4) Pumpa za gorivo, po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što se klip (1) okreće u odnosu na cilindar (2) pomoću ozupčane poluge (25), koja se hvata sa zupčanikom (24) vezanim sa klipom.







