



PATENTNI SPIS BR. 9500

Fa. Heinrich Lanz Aktiengesellschaft, Mannheim, Nemačka.

Postupak i naprava za ubrizgavanje vode kod motora na teško ulje.

Prijava od 19 oktobra 1931.

Važi od 1 aprila 1932.

Traženo pravo prvenstva od 24 oktobra 1930(Nemačka).

Ovaj se pronalazak odnosi na postupak i napravu za ubrizgavanje vode kod motora za teško ulje u tu poznatu celj da bi se dobilo bolje sagorevanje i povoljnija potrošnja goriva. Regulacione naprave koje su se dosad za to upotrebljavale zahtevale su veliku spretnost mašinstice, jer one nisu tako udešene da u svakom slučaju dodaju najpovoljniju količinu vode.

Za svaki stepen opterećenja motora potrebna je samo jedna potpuno određena količina vode, kod koje se postiže najbolje dejstvo i najpovoljnija potrošnja goriva. Ako se pri kom bilo opterećenju dodaje suviše vode, onda paljenje izostane i motor se zaustavi, ako se pak dodaje malo vode onda je proces sagorevanja odgovarajući nepovoljniji pa motor počinje da lupa. Kod motora kod kojih se brzo menja opterećenje mora se dodavana količina vode odmah prilagoditi dotičnom opterećenju.

Takode je na primer poznato da se klip crpke za vodu pokreće pomoću membrane na koju utiče eksplozioni pritisak. Kako eksplozioni pritisak nije nikako uvek proporcionalan količini goriva, to se prirodno na taj način i ne može postići da je količina vode koju treba ubrizgati uvek proporcionalna količini goriva.

Osim toga pronalazač je ustanovio da je i za razna goriva potrebna vrlo različita najpovoljnija količina vode. Kod izvesnih goriva količina vode koju treba dodati nije uopšte proporcionalna dovedenoj količini goriva nego se pokazalo na pr. da bi do plovine motorovog opterećenja moglo ubrizgavanje vode da bude besciljno, među-

tim od polovine opterećenja pa na više trebalo je ubrizgavanje vode da se vrši po pravilu sve više i više.

Ovaj se pronalazak sastoji u tome, da se uređenjima koja automatski dejstvuju dodavana količina vode dovede u zavisnost od količine goriva koju dovodi crpka za gorivo i od vrste goriva, t. j. da se predvide mehanička sredstva koja regulišu ubrizgavanje vode prema hodu klipa kod crpke za gorivo odn. i prema kvalitetu goriva.

Ovaj pronalazak predviđa u tu celj u izvedenom primeru opisanom u nastavku i predstavljenom na crtežu dve crpke od kojih jedna dovodi gorivo, a druga dodavanu vodu. Potisni vodovi obeju crpki spajaju se bilo neposredno ispred ubrizgačkog piska ili oni mogu dobiti odvojene ubrizgačke piskove čime treba da se izbegne da se mešavina goriva i vode koja je izračunata za određeno dejstvo motora ubrizgava još za prvo vreme i posle naglog prelaza na drugo dejstvo. Celj i preimućstvo ovakvog uređenja su jasni, kad se uzme u obzir da na pr. pri naglom prelazu od potpunog opterećenja na neopterećen hod, da ona mešavina koja je određena za potpuno opterećenje sadrži suviše vode za prazan hod da bi se mogla držati sposobnost paljenja.

Sl. 1 na crtežu pokazuje u perspektivi jedan izveden primer ovog pronalaska, a sl. 2 pokazuje diagram po kom se vrši podešavanje hoda klipa kod crpke za vodu.

a je crpka za gorivo, b crpka za vodu, c i c' odn. d i d' su usisni odn. potisni ventili tih dveju crpki. Potisni vodovi obeju

crpki vode (što nije nacrtano) bilo do dva piska u stublininoj glavi koji su međusobno nezavisni, bilo do jednog zajedničkog piska, u kom slučaju treba da se vodi briga o tome da se spaianje obeju teranih tečnosti vrši tek neposredno ispred piska.

Ekscentarska kretača **e** na koju utiče regulator mašine pomera u jednom pravcu, više ili manje crpkin klip **h** pomoću gurača **f** i **g** a tera ga natrag opruga **h'**. Između oba gurača **f** i **g** umetnut je klatnasti klin **i**, koji se može pomerati rukom pomoću šipki **k**. Gurač **g** prijanja u svom levom krajnjem položaju nekom navlakom uz čauru **l**, koja se može podešavati u lozi ležišta **m**. Između gurača **g** i crpkino klip **h** smešteno je krilo **n** koje se može okretati oko čvrste ose **o** tako da se ono ziba odgovarajući klipovom hodu.

Gurač **f** se kreće tamo i ovamo između granica koje mogu biti od 10 do 20 mm a koje određuje regulator. Samo spoljašnji kraj toga razmaka upotrebljava se za kretanje crpkino klip, jer će klipov hod varirati samo između 0 i 2mm. Gurač udara jače ili slabije, prema tome kako određuje regulator, uz klin **i** a time i uz gurač **g**. Hod gurača **g** a time i hod crpkino klip je ograničen podešljivim odbojcem **l**.

Na sl. 2 predstavljen je grafički rad crpke. Apscisa **D** predstavlja hod crpkino klip, a ordinata **C** predstavlja teranu količinu. Onda je prava **A** karakteristika crpke za gorivo. U smislu osnovnih načela navedenih u uvodu utvrđuje se prema ovom pronalasku karakteristika **B** crpke za vodu prema karakteristiki **A** crpke za gorivo. Karakteristika **B** ima različiti tok za razna goriva; ona može da bude paralelno pomaknuta ali može da dobije i nagib naspram karakteristiki **A**.

Ostala sredstva predstavljena na sl. 1 omogućuju konstruktivno rešenje problema koji proizlazi iz slike 2.

Klip **p** crpke za vodu pritiska opruga **p'** uz klatnasti klin **q** i uz zavrtnj **r** za podešavanje. Klatnasti klin **q** se može pomerati rukom pomoću šipki **s** i time menja levi krajnji položaj crpkino klip **p**. Klip **p** ima

jednu ogrlicu uz koju se oslanja krilo **n**, kad se ono ziba u desno. Razmak između krila **n** i ogrlice klipa **p**, kad se ovaj nalazi u levom krajnjem položaju, reguliše se klinom **q**. Tom razmaku odgovara na sl. 2 odstojanje **x**. Dakle crpka za vodu počinje da radi tek onda pošto je krilo **n** odn. klip **h** crpke za gorivo prešao odgovarajući put.

Šipke **s** se ne pomeraju samo za razna goriva nego se njima i zaustavlja ubrizgavanje vode pri stavljanju u pokret hladnog motora dok se ne postigne normalna temperatura rada. Osim tog uređenja za regulisanje predviđeno je još jedno regulisanje, koje se za vreme rada ne može podešavati, pomoću zavrtnja **r**.

Ako ubrizgavanje vode treba da se vrši u smislu slike 2, tako da je karakteristika **B** ubrizgavanja vode paralelna sa karakteristikom **A** ubrizgavanja goriva, onda treba klipovi obeju crpki da imaju podjednak prečnik. Ali ako za izvesnu vrstu goriva treba obe karakteristike **A** i **B** da divergiraju onda oba klipa treba da dobiju različite prečnike. Dakle pri dimenzionisanju crpkinih klipova treba prethodno da se uzmu u obzir goriva koja će se upotrebiti.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za ubrizgavanje vode kod motora za teška ulja, naznačen time, što se količina vode koja treba da se ubrizga i početak ubrizgavanja pomoću uređenja koja dejstvuju automatski dovode u svako doba u promenljivu, neposrednu zavisnost od dotične dovodene količine goriva i od vrste goriva.

2. Naprava za ubrizgavanje vode prema zahtevu 1, naznačena time, što se klip (**p**) crpke za vodu pokreće pomoću mehanizma (**e**, **f**, **g**, **i**) za pokretanje klipa crpke za gorivo pomoću umetnutih prenosnih organa (**n**).

3. Naprava za ubrizgavanje vode prema zahtevima 1 i 2, naznačena time, što se krma (**q**) klipa vodene crpke podešava sredstvima (**s**) koja se mogu pomerati rukom radi postizanja određene karakteristike njegovog dejstva teranja vode.



