

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 46 (2)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 15912

Aeroplani Caproni Soc. An. i Ing. Fusaldo Ottavio, Milano, Italija.

Postupak za ubrizgavanje goriva za motore sa unutrašnjim sagorevanjem.

Dopunski patent uz osnovni patent br. 15250.

Prijava od 14. avgusta 1937.

Važi od 1. novembra 1939.

Naznačeno pravo prvenstva od 25. novembra 1936. (Italija).

Najduže vreme trajanja do 30. aprila 1954.

U osnovnom patentu br. 15250 i drugom dopunskom patentu uz njega, bile su opisane razne vrste spajackih naprava namenjenih sprovođenju električne struje elektromagnetički regulisanim ubrizgačima motora sa unutrašnjim sagorevanjem. Kod tih naprava bilo je potrebno predvideti naročite pogonske osovine ili slične organe, koji su obrtanja motorove radilice upravljali uređaju za davanje električnih impulsa elektromagnetskim ubrizgačima.

U jednom obliku izvođenja pronalaska prema ovom dopunskom patentu otklanja se potreba za naročitim pogonskim osovinama, zupčaničkim prenosima itd., jer se za davanje električnih impulsa brizgalicama iskorišćuje dejstvo depresije, koja se stvara u napojnom cevovodu motora za vreme usisavanja vazduha, čak kada se motor napaja kompresorom. Na taj način u mnogome se uprošćuje i olakšava konstrukcija takvog motora.

U drugom obliku izvođenja pronalaska prema ovom dopunskom patentu, za komandu brizgalice pomoću električnih impulsa predviđa se naročiti spajacki uređaj koji se stavlja u dejstvo podizačkim organima za usisne ventile motora te se na taj način i u ovom obliku izvođenja otklanja potreba za naročitim pogonskim osovinama ili zupčaničkim prenosom a time se i konstrukcija motora uprošćava, odnosno da se mogućnost primene postupka i ure-

daja za ubrizgavanje goriva i kod pojedinih motora, koji se napajaju iz karburatora ili na tome sličan način.

Sl. 1 priloženih crteža prikazuje praktično izvođenje takve naprave prvo pomenutog tipa.

Sl. 2 prikazuje primer izvođenja naprave drugog naznačenog tipa.

U primeru izvođenja prikazanom na sl. 1, napajanje cilindra 1 vazduhom vrši se kroz ventil 2 u prolazu 3—3' u kome se nalazi i regulatorni leptir 4, koji se stavlja u dejstvo ručicom 5. Prolaz 3 nešto je proširen u zoni 3 i može biti otvoren prema atmosferi ili može biti spojen sa kompresorom.

Elektromagnetni ubrizgač 6, tipa opisanog u osnovnom patentu, prima gorivo pod pritiskom kroz cev 7. Spajacka naprava sastoji se od jedne elastične metalne dijafragme 8, usadene po obodu u izolacioni materijal i utvrđene obodom između školjki 9 i 10 na takav način, da se dobiju dve odvojene komore. Komora 11 stoji u stalnoj vezi sa zonom 3 usisne cevi, pomoću cevi 12 i uvodnika 13, dok je komora 14 u stalnoj vezi sa zonom 3' usisne cevi, pomoću cevi 15 i uvodnika 16. Dijafragma 8 izolovana je od školjki podesnim izolujućim materijalom i sačinjava jedan deo električnog kola. U svojoj sredini nosi sa jedne strane kontakt 17, koji stoji ispred utvrđenog kontakta 18, koji je izolovan od školj-

ke 9, a sa druge svoje strane, dijafragma nosi izolujući čep 19, koji se naslanja na središnji ispušt školjke 10 i time izoluje dijafragmu 8 od školjke 10. Zavrtnanj 20, koji stoji pod upravom ručice 21, služi da slabije ili jače pritegne oprugu 22 uz dijafragmu 8 i na taj način približava je više ili manje kontaktu 18.

Za vreme usisnog kretanja motorovog klipa, pritisak u zoni 3 uvek je manji od apsolutnog pritiska u zoni 3', usled razlike u odnosnim prečnicima čistog otvora, i ta je razlika utoliko veća, ukoliko je rad motora brži. Razlika između tih pritisaka deluje na dijafragmu 8. Kroz uvodnike 13 i 16, a pod dejstvom te razlike u pritisku dijafragma 8 pomera se i dodiruje kontaktom 17 kontakt 18, te zatvara kolo baterije 23 u koje je uključen i ubrizgač 6, te se ubrizgavanje obavi. Na kraju usisavajućeg kretanja, uspostavi se ravnoteža između pritisaka u zonama 3 i 3' usisnog cevovoda, usled čega se i dijafragma 8 svojim elasticitetom vrati u normalni položaj, te otvori kolo, prekidajući time dalje ubrizgavanje.

Razlika između pritisaka u te dve zone usisnog cevovoda menja se od nule do maksimalnog iznosa za vreme svakog usisavajućeg kretanja klipa u cilindru, a apsolutna vrednost menja se prema brzini rada motorovog i prema položaju regulatorskog leptira u usisnom cevovodu. Prema tome, potrebno je postići i regulisanje dužine trajanja kontakta da bi se postigla takva trajanja ubrizgavanja, da količina ubrizganog goriva bude proporcionalna količini usisanog vazduha. Ovo se podešavanje može postići pomoću regulisanja zavrtnja 20, koji, pritiskujući oprugu 22 na dijafragmu 8 čini da ona postane osetljivija prema razlici u pritiscima koji deluju na njene dve strane, i da prema tome, povećava trajanje kontakta a time i dužinu trajanja ubrizgavanja.

Kada brzina motora opadne, čak i pri potpuno otvorenoj regulatorskoj leptirici, usled povećanja spoljnog otpora, razlika između pritisaka, koji deluju na dijafragmu, smanjuje se i time se automatski smanjuje i dužina trajanja ubrizgavanja, bez potrebe ponovnog podešavanja zavrtnja 20. Ali kada motor uspori hod usled smanjenog dovoda vazduha zatvaranjem leptirice, razlika između pritisaka, koji deluju na dijafragmu, povećava se, a time se povećava i dužina trajanja ubrizgavanja. U tome slučaju zavrtnanj 20 mora stupiti u dejstvo da bi se smanjilo to trajanje. Ovo se podešavanje može vršiti rukom, dejstvujući na ručicu 21, ili se može postizati i automatskim putem, spajajući tu ručicu

sa makojom podesnom napravom za ovakvo automatsko regulisanje.

Na slici 2 prikazano je izvođenje druge vrste spajacke naprave, gde se ona reguliše i podešava regulatornim organima za napojni ventil.

U tome cilju može se iskoristiti makoji bilo organ, koji u naizmeničnim momentima reguliše otvaranje i zatvaranje usisnog ventila svakog od cilindra, i u prikazanom primeru pretpostavlja iskorišćenje ventilskih podizača 24, koji, pomoću žljebastog prstena 25, utvrđenog na takvom podizaču, pomera tamo i amo jednu malu polugu 26 oko njene osovine 27 i to na takav način, da kada podizač 24 podigne ventil 28, poluga 26 potiskuje elastičnu spojnicu čija je dužnost da ostvari električni kontakt za ubrizgač. Takva se spojnica može sastojati, na primer, od dva dela 29 i 30 koji klize jedan u drugom, i koji se normalno održavaju oprugom 31 na unapred određenom maksimalnom rastojanju. Jedna druga opruga 22, slabija od pomenute, održava elastičnu spojnicu 29-30-31 u dodiru sa polugom 26. Deo 30 nosi na svome donjem kraju jedan električni kontakt 33 prema kome stoji jedan drugi kontakt 34 utvrđen na zavrtnju 35, koji se reguliše ručicom 36. Elastična spojnica 29, 30-31 i zavrtnanj 35 stoje na podlogama 37 i 38, koje su od mase izolovane podmetačima 39, a uključena je u električno kolo preko stezaljki 40 i 41 te se nalazi između baterije 43 i ubrizgača 42.

Rad naprave je sledeći: Kada otpočne otvaranje ventila 28, poluga 26 potiskuje spojnicu 29, 30, 31, tako da se opruga 22 (koja je slabija od opruge 31) stisne sve dok kontakt spojnice ne nalegne na zavrtnanj 35, u kome se momentu električno kolo zatvori i ubrizgavanje goriva otpočne. Sa nastavkom otvaranja ventila, spojnica 29, 30, 31 nastavi da se skuplja sabijanjem opruge 31, a kada otpočne zatvaranje ventila, spojnica počinja da se izdužuje sve dok se dva kontakta 33 i 34 ne rastave, te se ubrizgavanje prekine. Obrtnanjem zavrtnja 35 za neki određeni ugao razmak između kontakta 33 i 34 pri zatvorenom ventilu menja će se pa prema tome u trajanje prolaska struje u odnosu na otvaranje ventila. Ručica 36 može se podešavati bilo rukom ili automatski na način, kako je to već bilo rečeno u vezi sa prvo opisanom napravom.

Patentni zahtevi.

1. Električna spajacka naprava za pogon elektromagnetskih brizgaljki za motore sa unutrašnjim sagorevanjem prema o-

snovnom patentu br. 15250 naznačena time, što se sastoji od jedne elastične diafragme (8) koja obrazuje razdvojni zid između dve komore (11—14) koje stoje u stalnoj vezi sa usisnim cevovodom pomoću cevi (12 i 15) i dinamičkog (16) i statičkog (13) uvodnika, postavljenim u usisnom cevovodu prvi ispred a drugi iza leptira (4) za regulisanje priticaja vazduha, tako da usled razlike u pritiscima koji dejstvuju na tu diafragmu, prouzrokuje zatvaranje električnog kola za vreme usisnog hoda motorovog klipa, a otvaranje tog kola, za vreme njegovog povratnog hoda.

2. Električna spajačka naprava prema zahtevu 1, naznačena time, što sadrži je-

dnu oprugu (22''), koja se oslanja na pomenutu diafragmu (8) i koja se podešava spolja pomoću kakvog podesnog organa (npr. u obliku zavrtnja 20—21) tako da se time podešava elasticitet te diafragme (8).

3. Električna spajačka naprava prema zahtevima 1 i 2, naznačena time, što sadrži jedan nepokretan kontakt (34) i jedan vučni kontakt (33), koji preko podesnih sredstava (26—29) dobija kretanje od motorovog upusnog ventila (28) za gorivo, pri čemu je predviđeno da se mirni kontakt (34) može podešljivo spuštati kako bi se time regulisalo trajanje zatvaranja električnog kola.



