



PATENTNI SPIS BR. 4611.

Ing. Franz Mädlar, Berlin.

Explozivni motor sa konstantnim vazдушnim punjenjem i konstantnim vazдушnim sabijanjem.

Prijava od 1. decembra 1924.

Važi od 1. marta 1926.

Pronalazak se odnosi na eksplozivni motor sa konstantnim vazдушnim punjenjem i konstantnim krajnjim sabijanjem, kod koga se pomoću jedne crpke usisava gorivo pomoću usisavajućeg dejstva jedne sisaljke i duva u prostor radnog cilindra.

Mašina, koja treba da predstavi postupak koji je predmet pronalaska, predstavljena je šematički u jednoj slici na nacrtu.

1 jeste radni cilindar, 2 cilindar crpke za gorivo, u kojoj se pokreće klip 3 i koji je celim presekom zatvoren ventilom 4. Prostor koji leži više ventila 4, stoji u vezi sa prelivnim vodom 5, koji prelivnim ventilom 6 stoji u vezi sa radnim cilindrom 1, tako da se može regulisati.

Cilindar 2 crpke ima u blizini donje mrtve tačke prstenast kanal 7 male visine, koji je spojen sa usisavajućim vodom 8. Za ovaj vod 8 priključen je dalji usisavajući vod 17 i vod za dopunski vazduh 13 umetanjem slavine 9. U vodu 17 rasporedjena je sisaljka za gorivo 10, u čijoj se blizini nalazi sisaljka za vazduh 14 koja se može pomerati. Pomoću slavine 9 može se više ili manje pustiti dopunskog vazduha pomoću voda 13 u vod 8.

Iza sisaljke za gorivo 10 rasporedjena je druga slavin 11, pomoću koje se može usisavajući vod 17 spojiti sa ispusnim vodom 12 motora i voda za vazduh 16,

15 je svećica.

Klip crpke 3 proizvodi u vodi 8 pri spuštanju podpritisk stalne veličine i u blizini donje mrtve tačke oslobadja velikom brzinom niski kanal 7 u cilindru crpke, tako da se uvek

stalna količina vazduha sa uvek stalnom brzinom usisava kroz kanal 8 i pri tome uzima potrebnu količinu goriva iz sisaljke 10 pomoću usisavajućeg dejstva. Pomeranjem slavine 9 dovodi se usisavajućem vodu 8 više ili manje dopunskog vazduha, i prema tome se smanjuje usisavajuće dejstvo na sisaljci 10. Kod ove mašine ne utiče dakle radi regulisanja goriva samo gorivo, već gasoviti medium koji više slotina puta ima veće usisavanje.

Kroz usisavajući vod 8 struji gorivo velikom brzinom u obliku gasa, pare ili magle u crpku i sabija se ovde pri visokom hodu klipa 3. Pri kraju izdizanja klipa izdiže se ventil 4 na suprot dejstvu jedne pritiskujuće opruge, tako da sadržina crpke može preći vodom 5 u prelivni ventil 6. Ovaj ventil 6 može i otpasti, ako se opruga ventila 4 odgovarajuće reguliše odgovarajućoj visini pritiska uspricavanja.

Punjenje crpke za gorivo zatvorene u prelivnom vodu 5 nastupa dakle posle prinudnog otvaranja prelivnog ventila 6 sa istom brzinom, nezavisno od obrtne brzine motora u radnom cilindru. Izmenom regulatora ventila 6 može se promeniti vreme uspricavanja.

Pomeranjem sisaljke za vazduh 14 može se menjati presek za vazduh na sisaljci za gorivo 10, i ovaj se može na taj način prilagoditi različitim toplotnim efektima za svako upotrebljeno gorivo, i atmosferskim uslovima, kao što se mogu ispraviti i netačnosti pri fabricaciji.

Pomeranjem slavine 11 može se pustiti više ili manje toplih ispusnih gasova iz voda

12 u vodu 17 i time se utiče na površinsko naprezanje i moć rasprašivanja goriva koje izlazi iz sisaljke. Pri sabijanju ove smeše u cilindru crpke priprema se dalje u obliku magle gorivo nakupljeno u usisavajućem medijumu visokom kompresijom, pri čemu usled brzog izlaženja toplote čak i kod najviših pritiska ne nastupa paljenje samo od sebe i delom se isparava ili pretvara u gas. Spajanjem slavine 9 i 11 pomoću opruge 18 može se prinudno menjati temperatura i drugi odnosi.

Gorivo se dakle kod ovoga postupka homogeno nagomilava u obliku gasa, pare ili magle u elastičnom medijumu i zajedno sa ovim, pošto je dovedeno na potrebnu temperaturu, ušpricava se. Prema tome sastoji se ovaj pronalazak između ostalog u tome, što se gorivo ne dovodi u crpku u tečnom, već u gasovitom, parnom ili maglovitom stanju, i u ovom se homogeno skuplja, i što se regulisanje količine goriva izvodi tako, da usisavajuće dejstvo na ulazu sisaljke menja brzinu vazduha na sisaljci umetanjem više ili manje dopunskog vazduha u usisavajućem vodu 8.

Gore opisani radni postupak može se upotrebiti kako za mašine sa naročitim paljenjem pomoću svećica ili t. sl. tako i za mašine sa automatskim paljenjem. U prvom slučaju duva se sadržina crpke za gorivo u komprimovan vazduh na radnom cilindru na pr. na svećici 15, tako da na mestu paljenja za vreme duvanja zaostaje momentano jedan deo zapaljive smeše, koja se lako pali, i posle toga celokupna dovedena količina goriva sagoreva. Može se i samo jedan deo goriva potrebnog za jednu radnu periodu uduvati u još nekomprimovan prostor t. j. za vreme usisavajuće periode, ili posle početka kompresovanja, i ovaj prostor sironašan u gorivu sabija se ispod temperature automatskog paljenja. Zatim se zaostalo gorivo duva u ovaj prostor radnog cilindra siromašan gorivom na svećici, usled čega sagoreva celokupna količina goriva. Ovo deljenje ušpricavanja goriva u dve etape može se time postići, što crpka za gorivo koja celu količinu goriva potrebnu za jednu radnu periodu izbacuje za svaki hod, ima regulator, koji duvanje goriva u radni cilindar raslaže u dva trenutka, s druge strane može crpka za gorivo za svaki hod izbaciti samo jedan deo goriva potrebnog za jednu radnu periodu i s toga se može kretati sa odgovarajuće povećanom brzinom. Deljenje goriva koje se pruža može se preduzeti odgovarajućim regulatorom prelivnog ventila 6.

Pomoću ranijeg ili docnijeg puštanja crpke prema mašini ili pomoću odgovarajućeg regulatora prelivnog ventila 6 može se menjati i vreme duvanja, da bi se omogućilo duvanje u radnom cilindru pri svakom položaju rad-

nog klipa. Po sebi se razume da se tada mora pomećati i vreme paljenja i u slučaju paljenja svećica ili t. sl. Duvanje i vreme paljenja mora se uvek izvršiti u odredjenom trenutku, dakle moraju se uvek zajedno pomećati, i zgodno se sprežu delovi za regulisanje za duvanje i paljenje.

Ovo sprežanje i zajedničko pomeranje može se napustiti, ako sprava za paljenje za vreme velikog dela hoda klipa proizvodi trajno varnice, tako da smeša pri svakom udešavanju mašine može u napred naći jednu varnicu za paljenje; tada se u opšte ne mora preduzeti pomeranje vremena za paljenje. Kao mašina za automatsko paljenje sa svojim regulišućim delovima može se prema ovome pronalasku načiniti jedna mašina, ako se smeša pripremljena u crpki za gorivo duva u vazdušni prostor radnog cilindra koji je sabijen na temperaturu paljenja, — ili ako je i ovde količina i vreme duvanja podeljeno, pri čemu je jedan deo goriva potrebnog za jednu radnu periodu uduvan u još nekomprimovan vazduh radnog cilindra i onda je ova smeša siromašna gorivom sabijena do automatskog paljenja; zaostali deo goriva, koji se može regulisati prema opterećenju motora duva se u ovaj vazduh ranije sabijen na temperaturu paljenja, obogaćuje smešu i sagoreva. Podela goriva u dve količine i dva vremena vrši se pri ovome isto tako, kao što je u gore opisanom postupku za motore sa naročitim paljenjem.

Ako se za jednu mašinu prema pronalasku upotrebe goriva koja se teško pretvaraju u gas, onda se na sisaljci za gorivo propusti kroz slavinu 11 i vod 12, jedna regulišuća količina toplih ispusnih gasova, koji utiču povoljno na isparavanje goriva koje izlazi iz sisaljke.

Patentni zahtevi:

1. Eksplozivni motor sa konstantnim vazdušnim punjenjem i konstantnim krajnjim sabijanjem, kod kojeg se pomoću jedne crpke usisava gorivo pomoću usisavajućeg dejstva iz jedne sisaljke i duva u radni cilindar, naznačen time, što se gorivo ne uvodi u crpku u tečnom, već u gasovitom, parnom ili maglovitom stanju, i što se u istoj homogeno skuplja u gasovitom medijumu iskorišćenom za uvođenje, i što se regulisanje količine goriva sprovodi time, da usisavajuće dejstvo na kraju sisaljke može menjati brzinu vazduha na sisaljci dodavanjem više ili manje dopunskog vazduha u usisavajući vod (8).

2. Mašina po zahtevu 1, naznačena time, što se sadržina crpke za gorivo duva momentano u komprimovani vazduh radnog cilindra na jednoj svećici ili t. sl. tako da na mestu paljenja za vreme duvanja nastaje momentano jedan deo zapaljive smeše, koja se

tamo pali, i posle čega sagoreva celokupna dovedena količina goriva.

3. Mašina po zahtevu 1, naznačena time, što se jedan deo goriva potrebnog za jednu radnu periodu duva u još nekomprimovani vazduh radnog cilindra, posle čega se ovaj vazduh siromašan u gorivu sabija ispod temperature automatskog palenja a zatim se zaostalo gorivo duva u prostor radnog cilindra koji je siromašan u gorivu na svećici.

4. Mašina po zahtevu 1, naznačena time, što se vreme duvanja može pomeriti.

5. Mašina po zahtevu 1, naznačena time, što sprava za palenje za vreme velikog dela hoda klipa proizvodi trajne varnice, tako da smeša pri svakom udešavanju mašine može naći jednu varnicu za palenje.

6. Mašina po zahtevu 1, naznačena time, što se sadržina crpke za gorivo duva u vazdušni prostor radnog cilindra koji je sabijen na temperaturu automatskog palenja.

7. Mašina po zahtevu 6, naznačena time, što se jedan deo goriva potrebnog za jednu radnu periodu duva u još nekomprimovan vazdušni prostor radnog cilindra, posle čega se ovaj vazduh siromašan u gorivu sabija do automatskog palenja, a zatim se zaostalo gorivo duva u prostor radnog cilindra siromašan gorivom, obogaćuje isti i dovodi ga do sagorevanja.

8. Mašina po zahtevu 3 i 7, naznačena time, što crpka za gorivo koja celu količinu goriva potrebnog za jednu radnu periodu izbacuje za svaki hod, ima jedan regulator koji duvanje goriva u radnom cilindru razlaže na dva momenta.

9. Mašina po zahtevu 3 i 7 naznačena time, što crpka za gorivo za svaki hod izbacuje samo jedan deo goriva potrebnog za jednu radnu periodu i stoga radi sa odgo-varajuće povećanom brzinom.

10. Mašina po zahtevu 1, naznačena time, što se sadržini crpke za gorivo dodaje dodatak iz ispusnih gasova.

11. Mašina po zahtevu 1, naznačena time, što crpka za gorivo pomoću razlike u pritisku koja se pri svakom pritisku u radnom

cilindru dovodi na istu vrednost, usisava gorivo u obliku magle, meša sa usisavajućim medijumom i u vazdušni prostor radnog cilindra duva, sve jedno kakav pritisak ima ovaj vazdušni prostor.

12. Mašina po zahtevu 11, naznačena time, što je pritiskujući ventil crpke tako rasporedjen i regulisan, da pri unazadnom hodu klipa ne nastaje štetan prostor.

13. Mašina po zahtevu 12, naznačena time, što pritiskujućim ventilom, čiji je prečnik ravan prečniku cilindra klipa, upravlja klip crpke, tako da ne nastaje škodljiv prostor u cilindru crpke.

14. Mašina po zahtevu 11, naznačena time, što prelivni sprovod (5) izmedju cilindra crpke i radnog cilindra zatvoren jednim upravljajućim, povremeno udešavajućim ventilom za špricanje (6) od radnog cilindra, tako da prostor crpke pod dejstvom nadpritiska ušpricavanja ostaje zatvoren u ovom sprovodu, dok ga ventil za ušpricavanje (6) ne pusti u radni cilindar.

15. Mašina po zahtevu 1, naznačena time, što podpritisak proizveden u cilindru crpke sprovodi smešu toplih izlaznih gasova iz svežeg vazduha jednoj sisaljki za gorivo i iz ove uzima gorivo.

16. Mašina po zahtevu 15, naznačena time, što se sastav smeše od izlaznih gasova i svežeg vazduha može regulisati (na pr. organom za regulisanje 11).

17. Mašina po zahtevu 15, naznačena time, što je presek prostora za vazduh na sisaljki za gorivo promenljiv, u cilju, da se prilagodi uzeta količina goriva toplotnom efektu goriva i atmosferskim prilikama.

18. Mašina po zahtevu 1, naznačena time, što se gorivo nagomilano u obliku magle u elastičnom medijumu pod pritiskom sa ovim zajedno komprimuje na pritisak potreban za motore koji se sami pale i neposredno se duva u radni cilindar.

19. Mašina po zahtevu 19, naznačena time, što se elastičnom medijumu pod pritiskom dodaju više ili manje izlazni gasovi.



