



PATENTNI SPIS BR. 5775

Českomoravska-Kolben, A. G., Prag.

Klip sa prostorom za sagorevanje za mašine sa unutrašnjim sagorevanjem.

Prijava od 31. avgusta 1927.

Važi od 1. aprila 1928.

Traženo pravo prvenstva od 12. aprila 1927. (Č. S. R.).

Predmet pronalaska odnosi se na klip za mašine sa unutrašnjim sagorevanjem, naročito na eksplozione motore sa jednakim pritiskom, koji je izveden tako, da mašina sa unutrašnjim sagorevanjem daje ne samo za srednji korisan rad, nego i za potpun korisan rad najpovoljniji stepen dejstva. Taj se efekt postiže time, da je u smislu pronalaska predviđeno više otvora u klipu, koji spajaju u klipu predviđeni prostor za sagorevanje sa prostorom za kompresiju.

Na nacrtima su predstavljena dva oblika izvođenja. Sl. 1 i 2. pokazuju jedan primer izvođenja i lo sl. 1 presek kroz poklopac cilindra zajedno sa ventilom za ubrizgavanje i deo klipa, u kome je predviđen prostor za sagorevanje. Sl. 2 je izgled ozgo na gornju stranu klipa. Na sl. 3, 4 i 5 predstavljen je 2. primer izvođenja pronalaska i to sl. 3 i 4 je podužni presek kroz poklopac cilindra i klip, kao i izgled ozgo na klip. Sl. 5 pokazuje presek kroz klip po liniji V—V na sl. 3.

Kod oba oblika izvođenja je 1 komora za sagorevanje, smeštena u klipu 2. Ona ima približno loptasti oblik i spojena je sa prostorom 3 za kompresiju kanalom 6 za ubrizgavanje. Na poklopcu 4 cilindra nameštena je kutija za ubrizgavanje.

Kod primera izvođenja prema sl. 1 i 2 komora 1 za sagorevanje vezana je otvorima 8, 9 za prostor 3 za sagorevanje. Otvori 8, 9 su u smislu pronalaska namešteni u

klipu 2 tako, da su njihove geometriske osovine paralelne podužnoj osovini A—A cilindra mašine sa unutrašnjim sagorevanjem.

U primeru izvođenja prema sl. 3—5 su otvori 12, 13 namešteni na klipu 2 tako, da njihove osovine obrazuju tangente na linije vrtnjeva, čije su osovine paralelno sa podužnom osovinom A—A cilindra.

Kao što se vidi iz sl. 1—5 proširuju se prema prostoru 3 za kompresiju otvori kod 9, 13 namešteni u klipu 2. Kod nacrtanih oblika izvođenja izvedena su proširenja 9, 13 u vidu konusa.

Pre no što izložimo postignuta preimućstva klipa prema ovom pronalasku, objasnimo u kratko osnovni problem ovog pronalaska.

Mašina sa unutrašnjim sagorevanjem, čija je komora za sagorevanje smeštena u klipu, u kojoj se pali samo od sebe uštrcano teško ulje, postiže kod osrednjeg opterećenja male količine ubrizganog goriva potpuno sagorevanje u komori za sagorevanje. Komora za sagorevanje r predstavlja stvarno akumulator pritiska, čiji se gasovi zbog visokog pritiska kod izlaska iz otvora ili kanala za ubrizgavanje komore razbrzavaju u kompresionom prostoru cilindra, čime se postiže intimno dodirivanje nesa-gorenih delova goriva sa kiseonikom. Razbrzгани gaz, koji izlazi iz kanala za ubrizgavanje, deluje doduše protiv pritiskom još zatim na dalje ubrizgavano gorivo. Ništa

manji nije taj protivpritisak od pritiska u brizgavanju tako, da kretanje goriva pri ulazenju u komoru ne biva nedozvoljeno jako kočeno.

Sasvim drugojače se to odnosi kod potpunog iskorišćenja mašine sa unutrašnjim sagorevanjem, kada treba da se sagore maksimalna količina goriva, a da pritisak u prostoru za kompresiju ne dostigne nedozvoljenu visinu. Promenljivi početak ubrizgavanja goriva vrši se na kraj periode kompresije i to gorivo se doduše ubrizgava u komprimisan vazduh pod pritiskom od ca. 25 atmosfere. Pošto je pritisak goriva gotovo tri puta veći od zbijenog vazduha, koji se nalazi u komori za sagorevanje, to lako prodire gorivo kroz kanal za ubrizgavanje u komoru za sagorevanje, na čijem se zidu ono pršanjem raspršuje, posle čega se usled mešanja sa toplim vazduhom vrši automatsko paljenje. Pritisak razvijenih gasova raste usled daljega ubrizgavanja goriva, sve dok on ne dostigne pritisak ubrizganog goriva. Time se dobija protivpritisak, koji sprečava dalji ulaz goriva u komoru u tako, da se ono u kompresionom prostoru cilindra na dnu mora da raširi. Umesto mešanja goriva u unutrašnjosti komore za sagorevanje usled kovitlajućeg se kretanja u pravom odnosu sa zaostalim vazduhom, vrši se na dnu klipa nepravilno sagorevanje pod razbuktavanjem goriva. Time se proizvodi nedozvoljeno visok pritisak u unutrašnjosti cilindra, što ima za posledicu udaranje i lupanje. Zatim se dalje u neposrednoj blizini ventila za ubrizgavanje gomila toplota, što je od štetnog uticaja po ventil za ubrizgavanje. Zbog toga ne zadovoljava rad motora kod potpunog opterećenja niti u pogledu mirnoga hoda.

Snabdevanjem otvorima 8, 9, 12, 13 nameštenim pored pravog otvora za ubrizgavanje u klip 2, postiže se, da pritisak gasova, koji nastaju usled paljenja početne količine ubrizganog goriva, ne deluje više kao protivpritisak prema još i dalje ustrcavanom gorivu. Gorivo se meša tada potpuno u komori 1 za sagorevanje sa vazduhom. Ne vrši se nikakvo nagomilavanje goriva, koje treba ubrizgati, pred uvodnim kanalom u komoru za sagorevanje tako, da nastupanje nepravilnih eksplozija biva izbegnuto. Usled ravnomernog sagorevanja maksimalni su pritisci u kompresionom prostoru niski. Ventil za ubrizgavanje nije izložen bodežnom plamenu, koji izilazi iz prostora za sagorevanje, jer gorući gasovi odilaze kroz predviđene otvore pored kanala 6 za ubrizgavanje i razdeljuju se po obimu kompresionog prostora izvan ventila

5 za ubrizgavanje i pri dozvoljenom pritisku mešaju se sa zaostalim vazduhom (uporedi strele 10, 11 u sl. 1 i 3). Usled izlaza gorivih gasova kroz otvore 8, 9 odn. 12, 13 omogućava se ulaz goriva u komoru 1, gde se vrši potpuno sagorevanje. Nameštanjem otvora u pravcu tangente ka linijama vrtnjeva, čije su osovine paralelne sa podužnom osovinom A—A cilindra (sl. 2—5), postiže se za vreme sagorevanja kovitlajuće kretanje napolje strujećih gasova i za vreme periode kompresije komprimisani vazduh kroz te kanale u kovitlajućim strujama se uliskuje, što ima kao posledicu dejstvitelno predavanje toplote unutrašnjeg zida komore za sagorevanje komprimisanom vazduhu. Konusno izobraženje 9, 13 otvora nameštenih oko kanala 6 za ubrizgavanje ima za cilj, da širi bodežne plamenove izlazeće iz tih otvora naročito u položajima klipa blizu poklopca cilindra tako, da je moguće umereno zagrevanje ventila za ubrizgavanje. Postižu se vrlo dobri rezultati i sa otvorom, čija je osovina paralelna sa osovinom cilindra, kao i koji tangencijalno izilaze iz unutrašnje površine komore za sagorevanje. Postrojenje prema pronalasku omogućava i lako regulisanje najpovoljnijeg rada motora i do izvesnog stepena i izbor broja obrtaja sa minimalnom potrošnjom goriva. To regulisanje može se izvršiti na sledeće načine:

Promenom prečnika sporednih otvora ili njihovog broja, dalje promenom penjanja linije vrtnjeva, čije tangente određuju pravac sporednih otvora zatim promenom smisla tih linija vrtnjeva na desno ili na levo i najzad raznim davanjem oblika proširenja tih sporednih otvora.

Patentni zahtevi:

1. Klip sa prostorom za sagorevanje za mašine sa unutrašnjim sagorevanjem naznačen time, da je predviđeno u klip 2 više otvora (6, 8, 9, 12, 13), koji spajaju prostor (1) za sagorevanje sa prostorom (3) za kompresiju.

2. Klip prema 1 zahtevu, naznačen time, da su delovi (8, 12) otvora namešteni tangencijalno na unutrašnji zid komore (1) za sagorevanje.

3. Klip prema 1 zahtevu, naznačen time, što su otvori (8, 9) namešteni tako oko klipa (2), da su njihove osovine paralelne podužnoj osovinu cilindra mašine sa unutrašnjim sagorevanjem.

4. Klip prema 1 zahtevu, naznačen time, da su otvori (12, 13) namešteni u klip

tako, da njihove geometriske osovine obrazuju tangente na linije vrtnjeva, čije su osovine paralelne sa podužnom osovinoom cilindra (sl. 3—5).

5. Klip po zahtevima 1, 2, 3 ili 4, naznačen time, da se u klip (2) nameštene otvori (8, 9, 12, 13) proširuju prema prostoru (3) za kompresiju.

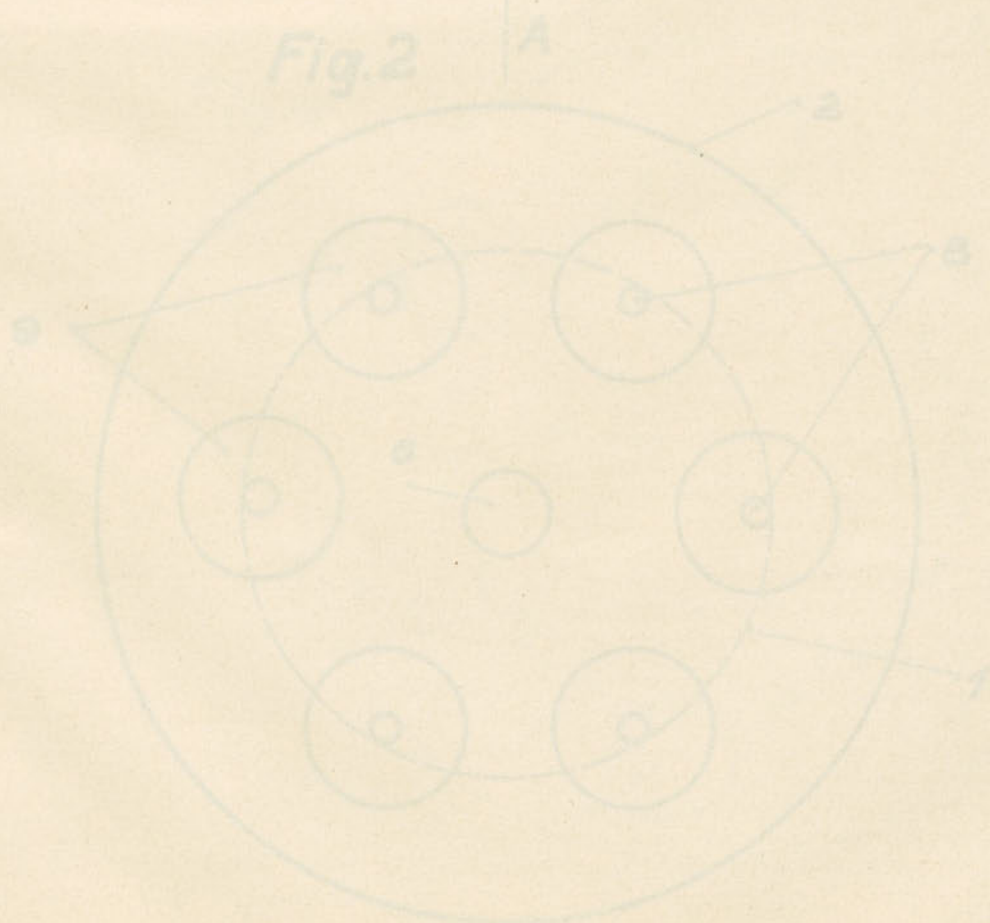
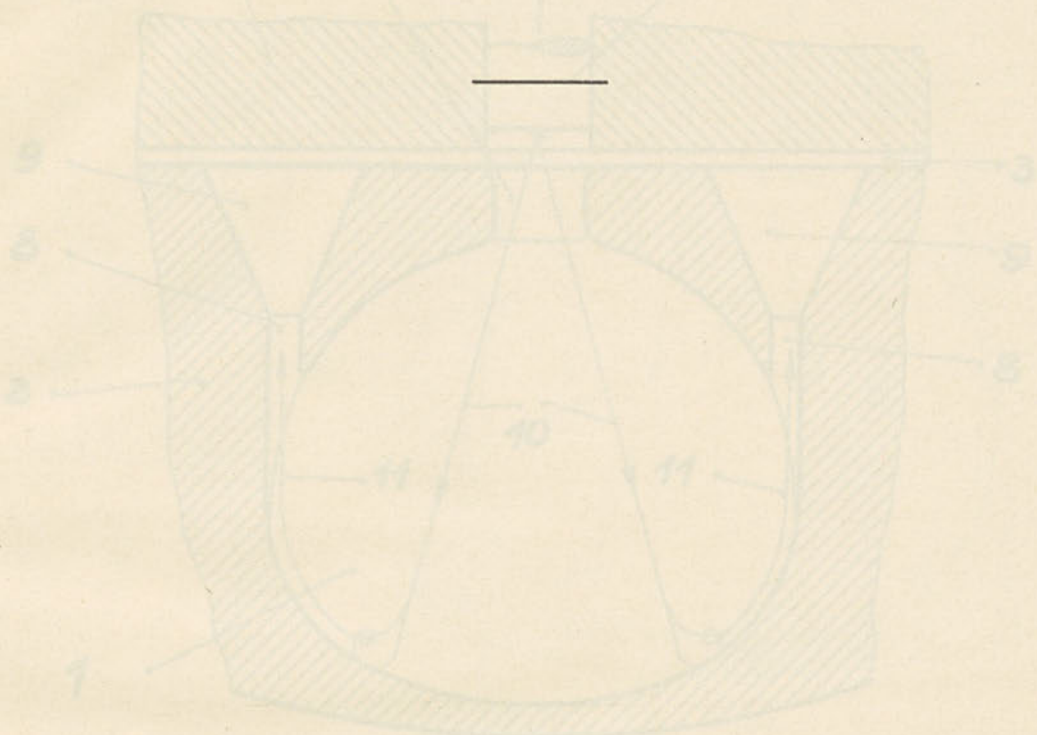


Fig.1

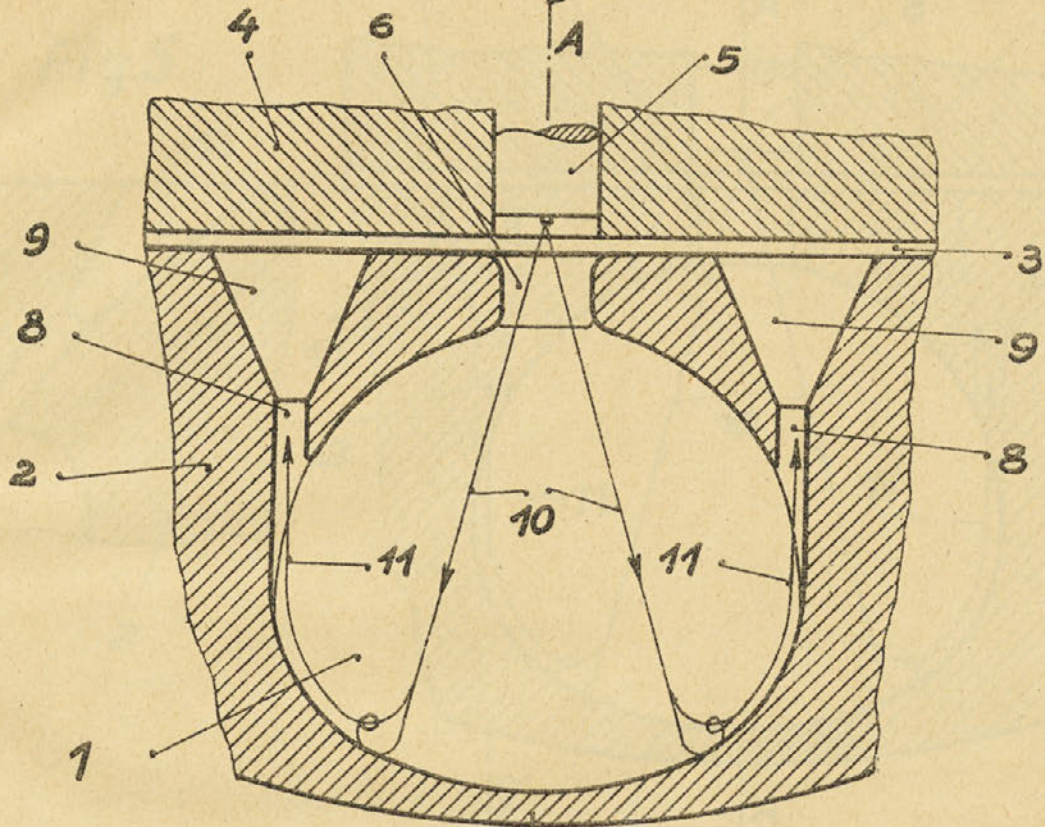


Fig.2

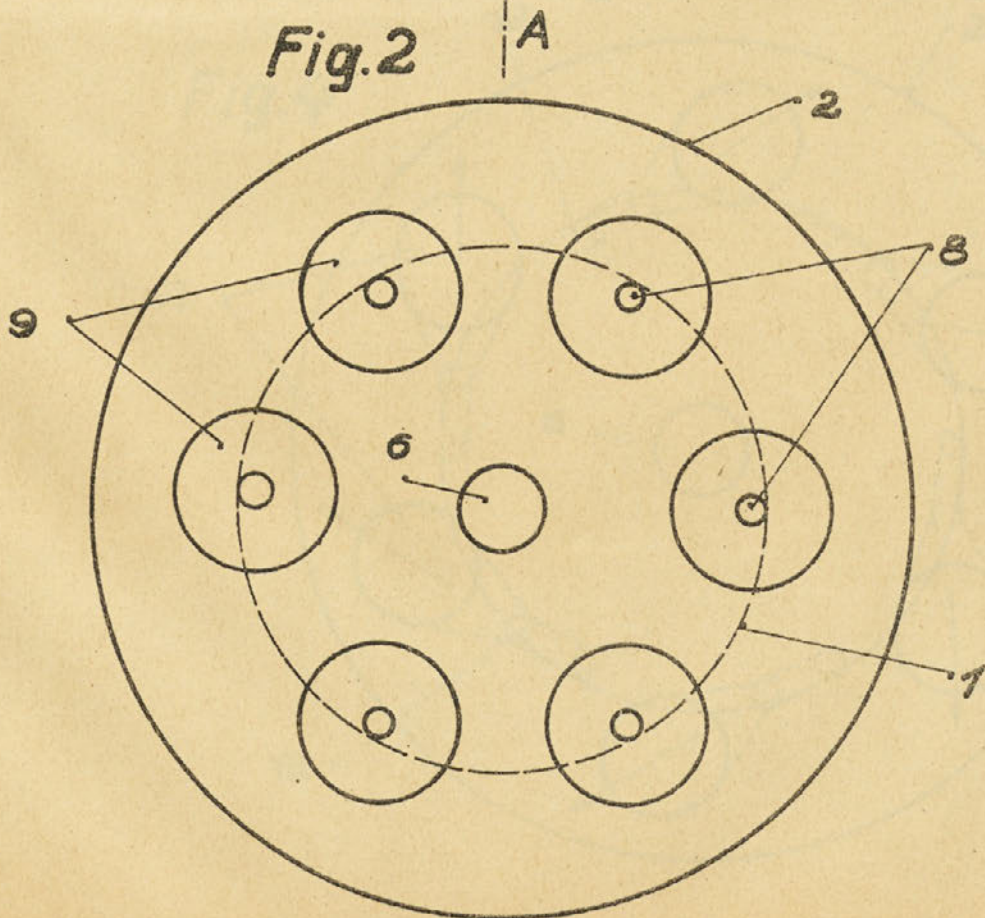


Fig.3

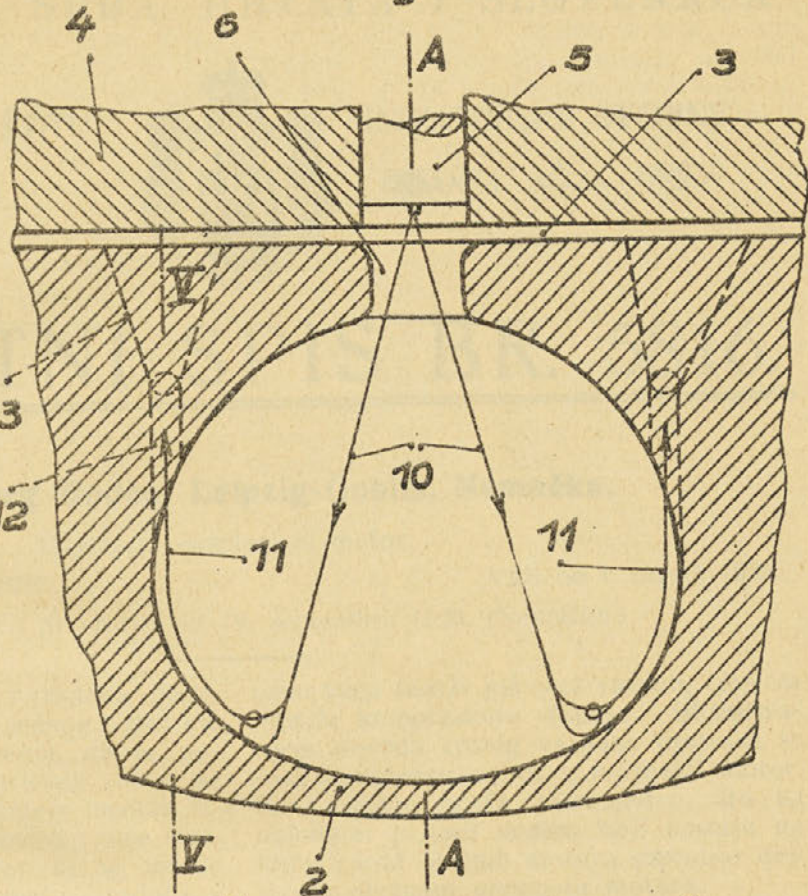


Fig.5

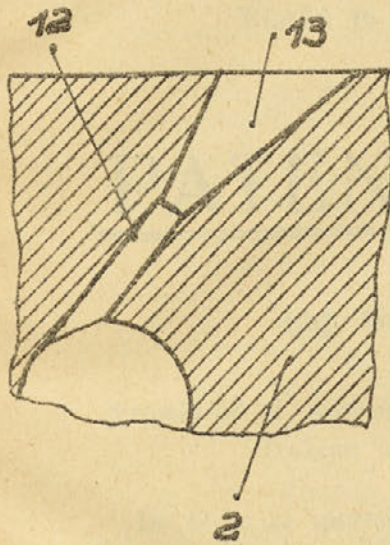


Fig.4

