

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 46 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. NOVEMBRA 1929.

PATENTNI SPIS BR. 6495.

„OMO“ A. G., Zürich, Švajcarska.

»Motor sa teškim uljem, a sa pulveriziranjem gorivnog plina u kompresionoj komori, koja je odvojena od radnog cilindra«.

Prijava od 22. septembra 1928.

Važi od 1. aprila 1929.

Traženo pravo prvenstva od 1. decembra 1927. (Nemačka).

Predmet ovog pronalaska je motor za ulje naročito za teško isparljiva goriva sa zračnim rasprašivanjem goriva za vreme hoda sabijanja u kompresionom prostoru, koji je ogradjjen od prostora radne stubline. Mašine takve vrste su prema dosadašnjem stanju tehnike ili mašine sa usijanom glavom ili Diesel-ove mašine sa prednjom komorom. Kod mašine sa usijanom glavom unosi se gorivo po pravilu u usijanu glavu za vreme hoda usisavanja, da bi se dobilo potrebno vreme za isparivanje i za obrazovanje mešavine. Takve mašine ne dozvoljavaju visoke kompresione pritiske, pošto se moraju izbeći prerana paljenja. Kod mašina sa usijanom glavom, kod kojih se gorivo ubrizgava pred sam završetak hoda sabijanja, može se bez opasnosti od preranih paljenja, povišiti pritisak sabijanja. Ipak je i u ovom slučaju ograničeno povišavanje kompresije, radi smanjene čvrstoće usijane glave zbog usijanja iste. Kod Diesel-ovih mašina sa prednjom komorom, kod kojih se gorivo na kraju kompresionog hoda ubrizgava u hladjenu prednju komoru, može se kompresija isterati na proizvoljnu visinu. Ali prednja komora je tu tako mala, da samo mali deo goriva nalazi u prednjoj komori vazduh potreban za zagorevanje, dok glavna količina goriva sagoreva u kompresionom prostoru stubline. Najpre nastaje u prednjoj komori delimična eks-

plozija, koja rasprašuje nesagorelo gorivo u kompresioni prostor stubline, gde ono sagoreva. Ali takve mašine zahtevaju vrlo visoke pritiske, da bi se postiglo samostalno palenje goriva, koja se teško zapaljuju.

Mašina prema ovom pronalasku stoji između mašine sa usijanom glavom i Diesel-ove mašine sa prednjom komorom. Što se tiče pritiska odgovarajući srazmeri sabijanja oko 1:8 do 1:10 leže krajnji kompresioni pritisci oko 15 do 25 atm. Visoki pritisci kao kod Diesel-ove mašine nisu potrebni, pošto se palenje vrši pomoću usijanog tela. To usijano telo je jedno zvono, koje je sa izvesnim slobodnim prostorom umetnuto u kompresioni prostor, a u koje zvono jedna pumpa prema završetku kompresije ubrizgava svo gorivo. Upustni otvor za gorivo namešten je tako prema grotlenom otvoru stubline da samo jedan deo vazduha ulazi sa mlazem goriva u usijano telo, pa pravi s njime prethodnu mešavinu gasa i vazduha, koja se tek doteruje u zapaljivu gotovu mešavinu pomoću ostalog vazduha, koji struji oko usijanog tela.

Na crtežu su predstavljena dva izvedena primera ovog pronalaska.

Sl. 1 pokazuje uzdužni presek kroz stublinu jedne mašine sa četiri takta, a sl. 2 uzdužni presek kroz stublinu jedne mašine sa dva takta.

Prema sl. 1 vodom hladjena stublina 1 pokrivena je vodom hladjenom glavom 2, u koju su smeštena dva ventila 3 za regulisanje upuštanja vazduha i ispuštanje gasova. Klip 4 ispunjava u svojoj gornjoj mrtvoj tački skoro potpuno stublinin prostor 5. Kompresioni i eksplozioni prostor 6 smešten je tako sav u stublininoj glavi 2, pa je suženjem 7 odvojen od stublininog prostora 5. U eksplozionom prostoru smešteno je zvonasto usijano telo 8, koje deluje kao isparivač i upaljač, a sa slobodnim prostorom 9, 10 tako, da je grotleni otvor 7 delimično prekriven usijanim telom. U usijano telo ubacuje sisak 12 kroz otvor 11 svo gorivo. Otvor 11 leži tako prema grotlenom otvoru 7 i udešen je tako prema mlazu goriva, da je zatvoren neposredan prilaz vazduha u unutrašnjost usijanog tela 8. Vazduh može da ulazi u usijano zvono samo kroz mlaz od goriva. Radi toga se razdaljuje vazduh, koji ulazi u eksplozivni prostor. Jedan deo struji kroz slobodan grotleni otvor izmedju usijanog zvona i stubline površine, naidje na mlaz, prodre kroz isti pa ga mlaz utera u usijano zvono. Taj deo vazduha pravi sa gorivom prethodnu mešavinu gasa i vazduha, koja još nije sposobna za palenje. Drugi deo vazduha struji oko usijanog zvona, pa se ispred upusnog otvora 11 sastaje sa prethodnom mešavinom, koju ovaj zaostali vazduh doteruje u gotovu mešavinu, sposobnu za palenje. Prvi deo vazduha zagušuje delimično prekrivanje grotlenog otvora 7 pa radi toga dobija veću brzinu i jako viorasto kretanje, tako da kad on naidje na gorivo, razdeljuje ga. Za istu celj predvidjen je na mestu, gde se sastaje zaostali vazduh sa gasnom mešavinom, dakle ispred otvora 11, uveličan prostor 10 za mešanje, u koji ulazi vazduh pošto prodje kroz uzan međuprostor 9 sa jakim viorastim kretanjem.

Usijano zvono 8 je pomoću okruglog oboda 13 slobodno uvučeno sa strane u stublininu glavu 2, pa ga drži jedan prekrivni obod 14 tako, da se on može slobodno istezati pod uticajem toplote. Kad se skine obod 14 može se lahko izvaditi usijano zvono 8.

Obod 13 ima jedan otvor 15 za prolaz jedne usijane spirale 16 ili neke slične naprave za paljenje mešavine pri stavljanju mašine u pokret, a koju nosi prekriveni obod 14. Kad se mašina zagreje zapaljuje se mešavina na usijanom zvonu 8. Palenje sa strane onda se ukida.

Kod mešavine na dva takta prema sl. 2 smešteni su otvori 18 za upuštanje vazduha i ispuštanje gasova, u stublinu 1. Radi toga može eksplozioni prostor 6 sa

umetnutim isparivačem i usijanim zvonom 8 da se smesti u osi stubline. Mlaz goriva ubrizgava se ovde upravno na osu stubline. U ostalom se ova instalacija podudara sa onom na sl. 1.

Dejstvo ove mašine da se kratko okarakterisati prema prednjem opisu tako, da se vazdušna struja razdeljuje u dve struje, od kojih prvi deo obrazuje jednu prethodnu mešavinu, a drugi deo gotovu mešavinu. Obe vazdušne struje dobijau jako viorasto kretanje. Radi toga se obrazovanje mešavine zasniva u glavnom na dinamičnom dejstvu vazdušnog kretanja. Grotleni otvor stubline zatvara se delimičnim prekrivanjem usijanim zvonom za slobodan prolaz vazduha tako, da on postaje neki difuzor za prvi deo vazduha. Za drugi deo vazduha produžuje put usijano zvono, tako da on stupa u dejstvo za obrazovanje mešavine tek pošto je prvi deo vazduha obrazovao prethodnu mešavinu od gasa i vazduha. Radi toga ta se prethodna mešavina pri jakom viorastom kretanju dobro promeša sa čistim vazduhom, i tako postaje u vanredno velikoj meri homogena i sposobna za eksploziju.

Takav način pravljenja mešavine omogućuje, da se već u srazmerama kompresije ispod 1:10 preradjuje teška goriva tako, kao je inače moguće samo u Dieselovim motorima. Eksplozioni naponi ostaju daleko ispod najviših pritisaka u Dieselovim mašinama i kreću se otprilike medju vrednostima kod mašina sa karburatorom. Pri tome je potrošnja goriva jedva nešto veća od Diesel-ovog motora.

Obrazovanje potpune mešavine omogućuje primenu isto tako velikih brojeva okretaja, kakvi su uobičajeni kod mašine sa karburatorom. Radi toga može ova mašina da radi kao brzokretna mašina, pa postaje podesna za pokretanje motornih kola i letećih sprava. Sagorevanje je potpuno. Isparivač i usijani upaljač ostaje potpuno čist. Nije moguće da se gorivo ubrizgava na klip i stublinu i tako da se oni zaprljaju nesagorelim ostacima.

Naročito povoljne prilike koliko za vazdušne struje toliko i za pravljenje mešavine dobijaju se, kad se eksplozioni prostor i usijano zvono obrazuju u obliku lopte.

Instalacija prema ovom pronalasku može se upotrebiti s podjednakim preimućstvom i kod mašina uspravne i kod mašina ležeće konstrukcije.

Patentni zahtevi:

1) Motor za teško ulje sa zračnim rasprašivanjem goriva u kompresionom prostoru, koji je ogradjen od radne stubline, naznačen time, što je u kompresionom

prostoru (6) smešteno sa slobodnim medjuprostorom (9) zvonasto usijano telo (8), koje deluje kao isparivač i upaljač, a čiji je upustni otvor (11) za mlaz goriva, postavljen tako prema grotlenom otvoru (7) stubline, da samo jedan deo vazduha ulazi sa mlazem goriva u usijano telo, pa sa njim pravi jednu prethodnu mešavinu gasa i vazduha, koja se tek ostalim vazduhom, koji struji oko usijanog tela, dovršava u gotovu mešavinu sposobnu za eksploziju.

2) Motor za teško ulje po zahtevu 1 naznačen time, što je grotleni otvor (7) delimično prekriven usijanim telom (8) tako, da deo vazdušne struje, koji nailazi na mlaz goriva, prima veliku brzinu i jako vihorasto kretanje.

3) Motor za teško ulje po zahtevima 1 i 2 naznačen time, što su otvor (11) usijanog tela (8) i mlaz goriva jedan prema drugome udešeni tako, da deo vazduha, koji ulazi u usijano telo, mora da prođe kroz mlaz goriva.

4) Motor za teško ulje po zahtevima 1 do 3 naznačen time, što je na mestu gde se sastaje ostali vazduh sa mešavinom gasa i vazduha predviđen uveličan prostor (10) za mešanje, u koji ulazi ostali vazduh pri jakom vihorastom kretanju radi obrazovanja gotove mešavine.

5) Motor za teško ulje po zahtevima 1 do 4 naznačen time, što kompresioni prostor (10) i usijano telo (8) imaju oblik lopte.

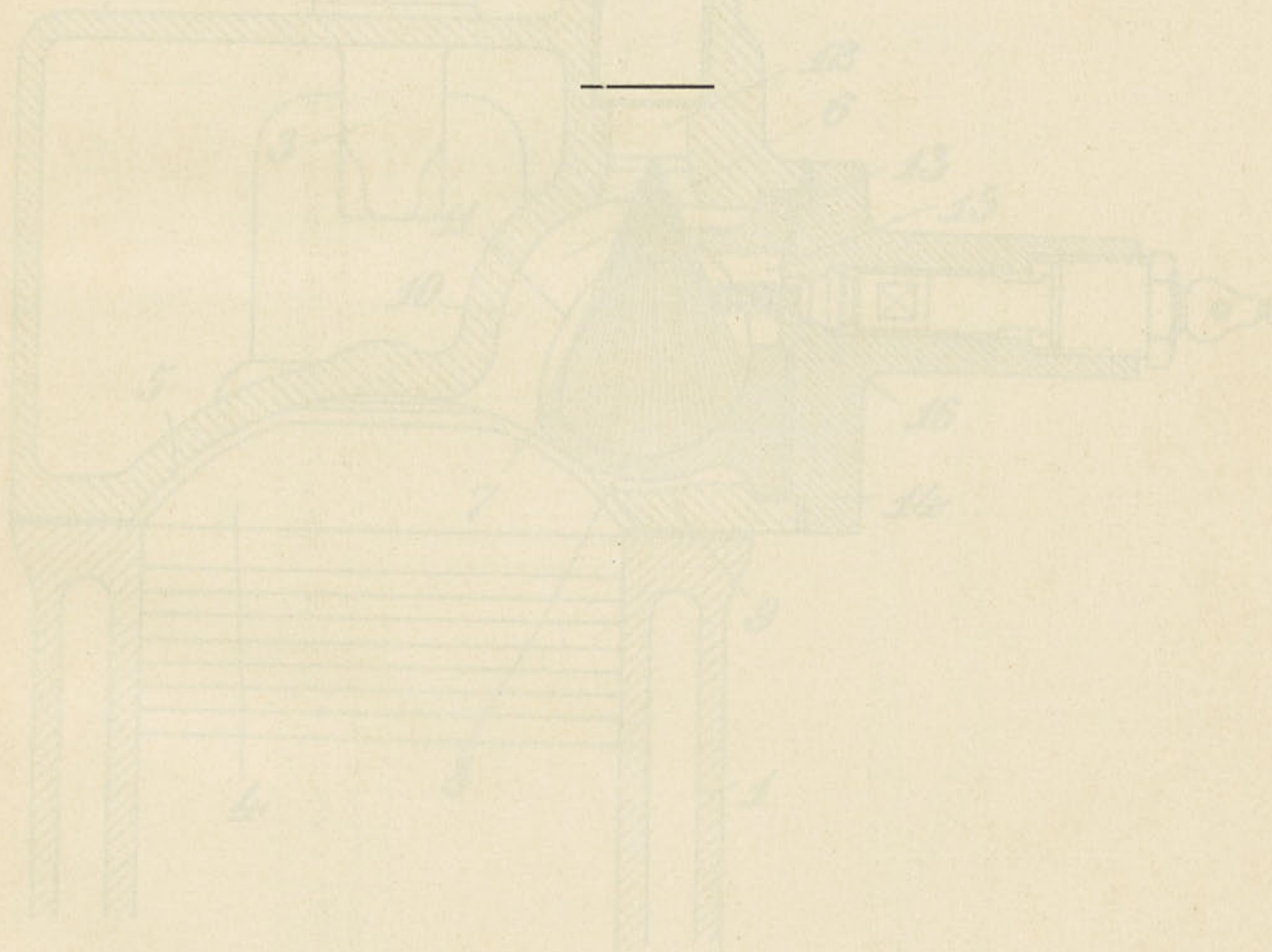


FIG. 1

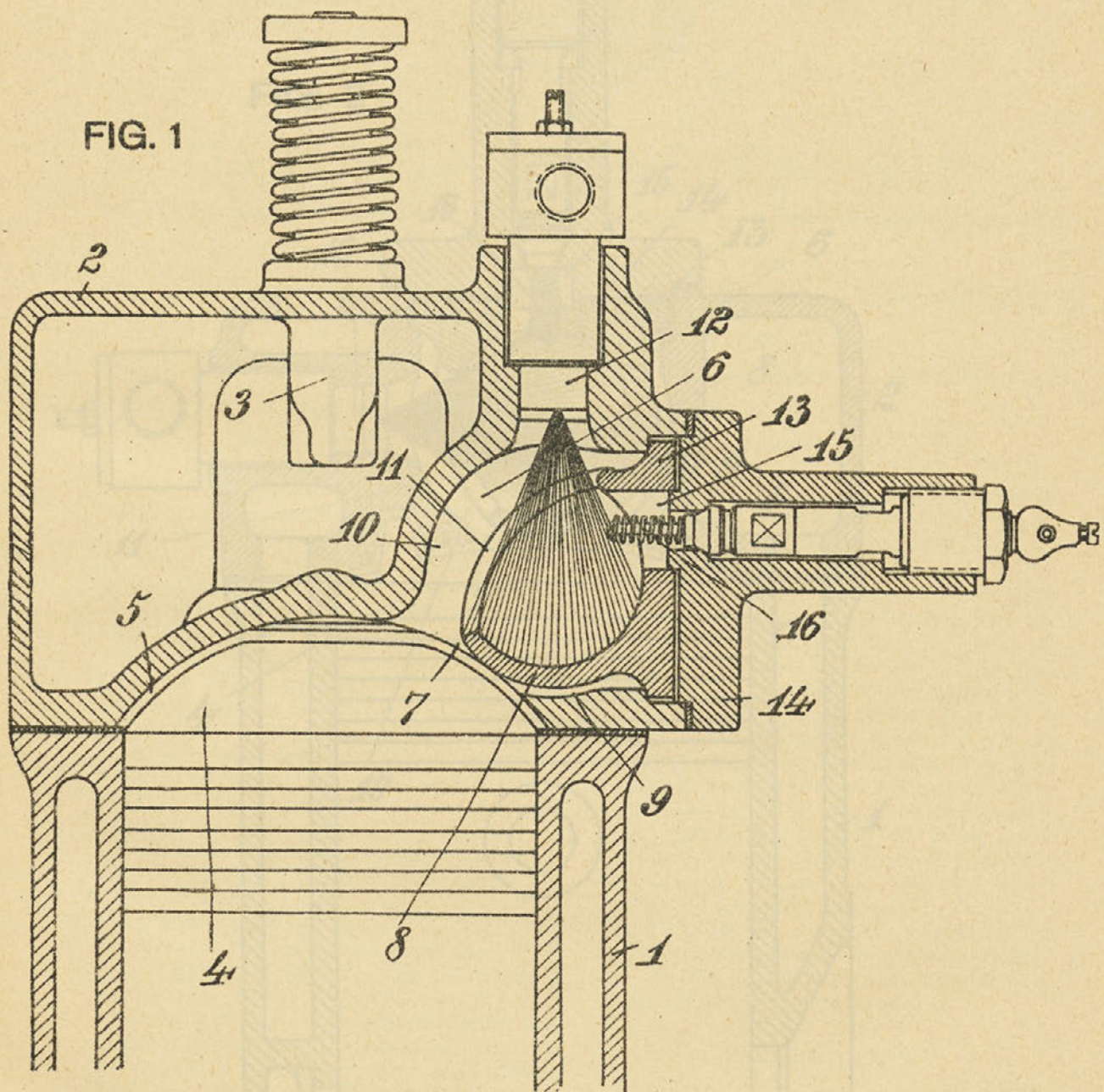


FIG. 2

