

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 46 (2)

Izdan 1 decembra 1934.

## PATENTNI SPIS BR. 11222

Vander Elst Jean, inženjer, Blanden-Louvain i Backx Joannes Franciscus, inženjer Louvain, Belgija.

Raspodeljivač u vidu obrtnog krmila za eksplozione motore.

Prijava od 9 novembra 1933.

Važi od 1 aprila 1934.

Traženo pravo prvenstva od 9 novembra 1932 (Belgija).

Ovaj se pronalazak odnosi na raspodeljivač u vidu obrtnog krmila u primeni na motore bez ventila, koji je izveden iz jednog cilindričnog tela hladnog cirkulisanjem vode i snabdevenog kanalima, koji cilindar ili cilindre motora uzastopno dovodi u vezu sa upusnim kanalima i sa ispusnim kanalima. Ovo obrtno cilindrično krmilo je montirano između dva ležišta tako, da se može slobodno obrtati, a može biti postavljeno i na kugličaste ležaje; donje ležište zatvara dno cilindra i ima upusni kanal koji izlazi u prostor cilindra; pomenuto ležište je relativno pokretno u odnosu na cilindar, međutim je gornje ležište kruto vezano za zidove cilindra, tako, da pokretnost donjeg ležišta obezbeđuje dovoljno gibak ili elastičan položaj krmila u pogledu sprečavanja zagrevanja ili zaglavlivanja ovoga krmila.

U jednom naročito obliku izvođenja i u cilju da se koliko je moguće više spreči prenos pritiska eksplozije i kompresije iz cilindra na obrtno krmilo, ležište koje se nalazi između obrtnog krmila i kraja cilindra, montirano je na posredni nepomični element koji obrazuje zadnji deo ili zatvarač za površinu određenu krajem cilindra, element u kojem je montiran naročiti pokretni zatvarač, tako, da on prima jedan, smanjeni, deo pritiska od eksplozije u cilindru i ovaj prenos na obrtno krmilo samo pomoću površine na trenje koja je takođe što je moguće više smanjena, i koja postoji između ovog zatvarača i obrtnog krmila.

Pronalazak je bliže opisan u odnosu na priložene nacрте. Sl. 1 pokazuje presek kroz obrtno krmilo, izveden duž ose cilindra; sl. 2 i 3 pokazuju osni presek i izgled odozgo naročito zatvarača upotrebljenog u ovom obliku izvođenja.

U odnosu na sl. 1, obrtno krmilo 1, se sastoji iz šupljeg cilindričnog tela, u kojem su izvedena četiri kriva kanala 2, koji izlaze na obim cilindričnog tela kod A i B. Donje ležište 3 je postavljeno na cilindar 5 sa umetkom bar četiri opruge 25, utvrđene u posrednom elementu 3' kruto vezanom za kraj cilindra 5 i obrazujući delimično deo ovoga; ovaj element 3' može biti izliven zajedno sa cilindrom i ima kanale za kruženje vode radi hlađenja. Ovo ležište 3 je dakle slobodno pokretno i lako je pritisnuto oprugama 25 i obrazuje ležište za gornju stranu obrtnog krmila 1, čija se gornja polovina nalazi zatvorena u gornjem ležištu 4, koje je kruto utvrđeno na zidu cilindra 5 pomoću zavrtnjeva 17. Krmilo 1 može isto tako biti montirano na kugličaste ležaje ili na valjke i gornje ležište prvenstveno nije u kontaktu sa krmilom 1. Cilindar 5 se nalazi u vezi sa obrtnim krmilom pomoću kanala C' koji je snabdeven pokretnim zatvaračem 26 koji je niže opisan.

Gornje ležište 4 obuhvata potpuno donje ležište 3. Sa 7 i 8 su odgovarajući obeleženi upusni i ispusni otvori koji su predviđeni u gornjem poklopcu 4. Sa 9 i 10 su obeleženi odgovarajući upusni i ispusni o-





tvori koji su izvedeni u donjem ležištu 3. Ovo poslednje ima isto tako kanale za kruženje vode za hlađenje koji se nalaze u vezi sa kanalima za vodu iz poklopca 3'.

Četiri kanala 2 nemaju zidove strogo paralelne. Oni su na primer širi kod A nego li kod B, a ovo u cilju da se omogući promena između perioda upuštanja i perioda ispuštanja.

Krmilo 1 biva hlađeno kruženjem vode.

Obrtno kretanje krmila može biti obezbeđeno krivajnom osovinom posredstvom prenosa pomoću nečujnog lanca ili pomoću kakvog izupčenog točka. Kanali 2 krmila mogu imati promenljivu širinu u aksijalnom pravcu cilindričnog tela 1.

U središnjem delu ležišta 3 i posrednog dela 3' nalazi se smešten naročiti zatvarač 26 koji je izveden u vidu klipa sa dva različita prečnika. Ovaj zatvarač je cilindrično probušen i ova rupa se proširuje u konus sa gornje strane i u procep C' koji se nalazi prema obrtnom krmilu 1. Segmenti 30 i 31 obezbeđuju zaptivenost sa rupama elementa ležišta 3 i 3', a spiralna opruga 29 malo pritiskuje zatvarač 26 uz krmilo 1. Gasovi bivaju usisavani kanalom 9, kanalom 2, i bivaju vođeni prema cilindru 5 kroz procep C' i šupljinu zatvarača 26.

Zatvarač 26 ima tehnički cilj da održava zatvorenim prostor cilindra, a da se pri tome dobiju što je moguće manja površina za trenje i pritisak na obrtno krmilo 1.

Podmazivanje je obezbeđeno sudom 36 za ulje na prelivanje, napajanim pomoću motorove pumpe za ulje; sud je snabdeven fitiljem, koji je u dodiru sa valjkom 27, koji se stavlja u obrtanje pomoću obrtnog krmila i koji tako proizvodi pravilno i čisto mazanje. Kanali 28 za hlađenje su isto tako u vezi sa kanalima za kruženje vode iz krmila i sa pumpom motora. Za vreme upuštanja gasova, zatvarač 26 je malo prislonjen uz obrtno krmilo pomoću opruge 29. Dejstvo segmenata 30 postaje korisno kad je kanal 2 prešao ležište zatvarača 26 u procepu 32 ležišta 3.

Segmenti 31 obrađuju zaptivenost u rupi organa 3', ali ne trpe pritisak od eksplozije; dakle u vreme eksplozije zatvarač 26 trpi dakle, osim pritiska opruge 29, linije vertikalnih sila pritiska vršenog na klip 26, i površina 26' oko procepa C' biva podesno održavana što je moguće manjom. Isti višak pritiska ali u manjoj meri se vrši na zatvarač 26 u vreme komprimovanja gasa; u vreme ovog komprimovanja komprimovani gas ima težnju da izmakne duž površina 26' koji se taru. Da bi se ovo sprečilo, pritisak koji postoji u unutrašnjosti cilindra i sam dospeva do kraja, pošto ovaj pritisak deluje

na venac 26'' klipa 26, i iz ovog razloga ovaj klip biva jače priljubljen uz krmilo 1.

U ovoj konstrukciji ležište 3 daje dakle jedino prolaz gasovima koji ulaze i gasovima koji odlaze i da bi se obezbedilo dobro podmazivanje, ono ne trpi nikakav drugi pritisak osim pritisak četiri opruge 25.

Treba pomenuti da zatvarač 26 ne mora neminovno biti izvođen u vidu klipa, ali je ovaj oblik prvenstven, pošto se zaptivenost može lakše obezbediti pomoću prstenastih segmenata.

Dakle postoji manje trenje i bolje podmazivanje i maksimalno hlađenje.

Ovaj oblik izvođenja omogućuje takođe lako montiranje elementa tako da zatvarač 26 može trenutno biti zamenjen.

Koristi obrtnog ventila po ovom pronalasku sastoje se u jednostavnoj konstrukciji, pošto sad motor ne sadrži više ventila, ekscentrične prenosne poluge, mnogobrojna krmila i t. d. Abanje je u velikoj meri potpuno izbegnuto, pritisak i trenje obrtnog krmila ostaju skoro konstantni i lako hlađenje može biti regulisano tako da sprečava svako zagrevanje delova u trenju. Podizanjem poklopca 18 može se pratiti tok podmazivanja i ovo kontrolisati. Usled toga što krmilo ima usporeno obrtanje postignuto množinom unutrašnjih kanala u krmilu, i pošto konstrukcija ostaje uglavnom simetrična i zasniva se na potpuno mehaničkim računima, motor radi nečujno.

#### Patentni zahtevi:

1) Raspodeljivač u vidu obrtnog krmila za eksplozione motore, koji je montiran u ležištu koje se nalazi slobodno pokretno između obrtnog krmila i kraja cilindra, naznačen time, što je ležište (3) potpuno oslobođeno od eksplozionog pritiska i od kompresije pomoću zatvarača (26) sa prolazom (C'), montiranog isto tako slobodno pokretno u središnjem delu između ležišta (3) i zadnjeg dela (3') cilindra tako, da se uspostavlja veza između cilindra (5) i raspodeljivačkog krmila, pri čemu su prolaz (C') i kontaktna površina (26') zatvarača (26) prema krmilu (1) izabrani što je moguće manjim.

2) Raspodeljivač po zahtevu 1, naznačen time, što spoljne ležište (4) služi kao vodiljna kučija za pokretno ležište (3).

3) Raspodeljivač po zahtevu 1 naznačen time, što kontaktna površina (26') cilindričnog zatvarača (26) ima oblik trake paralelne osi krmila (1), i čiji procep (C'), proširujući se u pravcu cilindra, radi u vezi sa većim brojem unutrašnjih raspodelnih kanala (2) raspoređenih na krmilu (1) prema ovom procepu (C').

4) Raspoređivač po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što zatvarač (26) ima dva različita spoljna prečnika.

5) Raspodeljivač po zahtevu 1 do 4, naznačen time, što su krmilo (1) i slobodno ležište (3) hladeni cirkulisanjem vode.

6) Raspodeljivač po zahtevu 3, naznačen time, što su raspodeljivački kanali (2) širi na jednom kraju no na drugom.

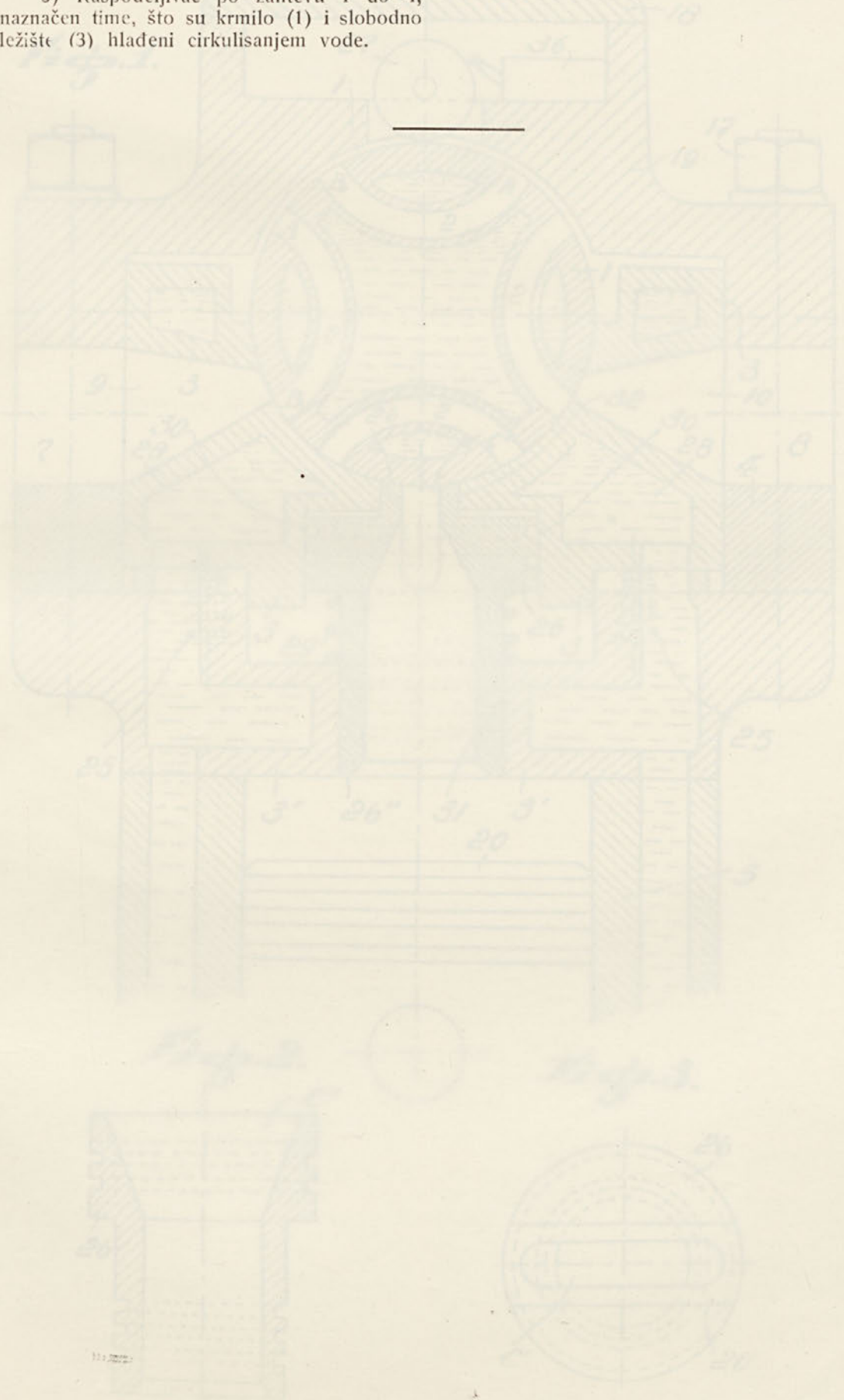








Fig. 1.

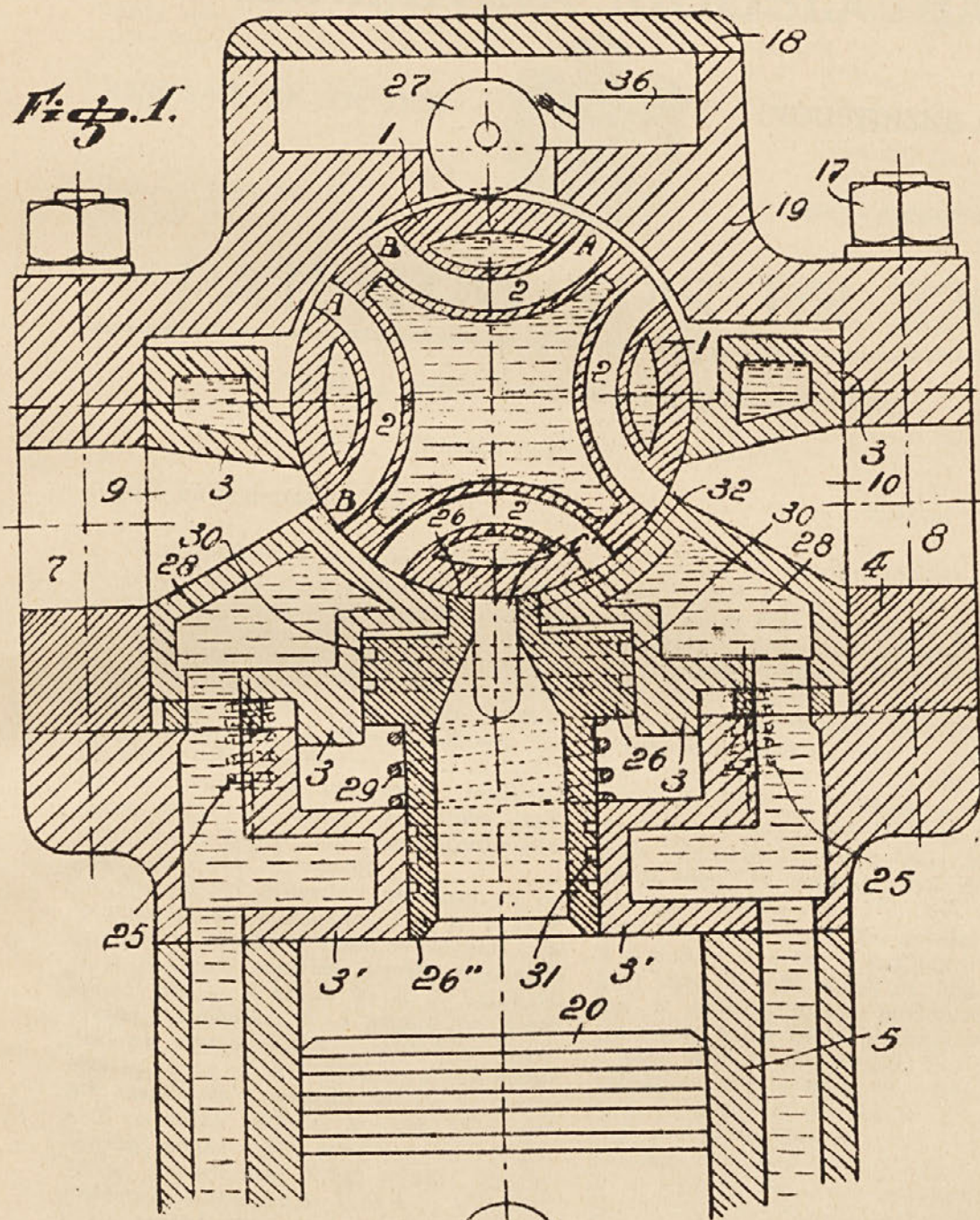


Fig. 2.

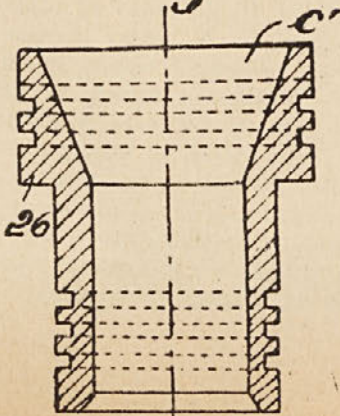


Fig. 3.

