

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 46 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Februara 1931.

PATENTNI SPIS BR. 7631

Stefan Creueles, konstruktor, Baesweiler-Aachen, Nemačka.

Stroj sa unutrašnjim sagorevanjem, sa nepomičnim klipom i sa cilindrom, koji klizi po tom klipu i po njegovoj klipnjači.

Prijava od 15. januara 1930.

Važi od 1. maja 1930.

Ovaj pronalazak odnosi se na stroj sa unutrašnjim sagorevanjem, sa nepomičnim klipom i sa cilindrom, koji klizi po tom klipu i po njegovoj klipnjači, a sastoji se u tome, što jedan krmanec organ cevastog oblika, koji je u svom obrtanju zavisao od kretanja cilindra, sadrži vodove za napinjanje i ispuh, a koji se krmanec organ obrće u šupljoj klipnjači; krmanec organ snabdeven je sa upusnim i ispusnim otvorima za pogonsko sredstvo, a ovi otvori dejstvuju zajedno sa upusnim i ispusnim otvorima šuplje klipnjače, koji vode u unutrašnjost cilindra.

Krmanec cev je snabdevena kanalima, koji služe za dovodenje i odvođenje hladne vode i maziva. Kanali za ulje, koji je priključen na privod za ulje, spaja se pomoću jednog voda pri obrtanju cevi, sa obrćućim se žljebom za mazanje, koji je predviđen na klipu.

Kod tandemskeg rasporeda cilindra, ili kod rasporeda gde su cilindri smešteni jedan pored drugog, provedena je šuplja klipnjača za krmanec cev ili kroz oba cilindra, pa su u tom slučaju oba cilindra međusobno vezana pomoću celishodno podeljene vodeće cevi, ali je ipak raspoređeno više paralelnih krmanecih cevi sa šupljim klipnjačama, koje nose po jedan ili više cilindra.

U daljnjem izvođenju pronalaska pretvara se pravolinijsko kretanje cilindra u obrtno kretanje krmanec organa, a ovo obrtno

kretanje krmanec organa dovodi se prinudno u saglasnost sa naizmeničnim klizanjem radnog cilindra, koji se pomera napred i natrag. Ovo se postiže u smislu pronalaska, na taj način, što se između čeonog zupčanika, koji je već stavljen pravolinijskim kretanjem cilindra u obrtanje i između čeonog zupčanika, raspoređenog na krmanec cev, predviđa jedan međuprenos, koji se pomoću pogodnih poluga vezuje sa cilindrom; ovo vezivanje izvedeno je tako da se na pr. polužni mehanizam dovodi u zahvatanje, u slučaju kad se cilindar kreće napred, a da se iskačinje kad cilindar klizi natrag, tako da krmanec organ za vreme ovog kretanja cilindra stoji nepomičan.

Paljenje eksplozivne smeše u unutrašnjosti prstenastog cilindričnog prostora stroja sa unutrašnjim sagorevanjem, u smislu ovog pronalaska, postiže se na taj način, što se svećice za paljenje, koje svojim kontaktnim krajevima strče izvan cilindra, dovode u područje opružnog kontakta mesta, koje dobiva struju za paljenje preko jednog razdelnika, pri čemu su kontaktne opruge celishodno izvedene kao proste lisnate opruge, koje su napajane strujom.

U daljnjem izvođenju naprava za paljenje, snabdeveni su krajevi svećica za paljenje, koji strče izvan cilindra, sa jednom kosom kontaktnom kliznom površinom, čiji se odgovarajući nepomični deo može premeštati u jednoj ravni, koja stoji pravou-

gaono na smer obrtanja cilindra, a proti dejstvu pritiska jedne opruge.

Krajevi svećica za paljenje, koji strče izvan cilindra, mogu biti snabdeveni i sa kontaktnim pločicama, koje su postavljene pravougaono na osu cilindra, a čiji je odgovarajuća kontaktna površina tako raspoređena, da se može premeštati paralelno prema osovini cilindra, pri čemu se mora svladati pritisak jedne opruge.

Na crtežu je predložen jedan primerični oblik izvođenja ovog pronalaska gde:

Sl. 1 predložava celokupni raspored u horizontalnom preseku.

Sl. 2 je podužni presek krmanjeće cevi,

Sl. 3 je podužni presek, koji stoji pod pravim uglom na presek iz sl. 2.

Sl. 4 predložava klip i razvijenu (odmotanu) šuplju klipnjaču.

Sl. 5 je presek prema liniji a—b, a

Sl. 6 presek prema liniji c—d iz sl. 4.

Sl. 7 predložava šematički celokupno postrojenje u daljnjem izvođenju.

Sl. 8 predložava šematično napravu za paljenje.

Sl. 9 i 10 predložavaju izvođenja naprave za paljenje.

Kao primerični oblik izvođenja ovog pronalaska izabran je jedan automatski motor. Ali, pronalazak se može upotrebiti i na drugim radnim strojevima. Motor ima dva cilindra u tendenskom rasporedu.

Klipovi 1 raspoređeni su nepomično, a zaptiveni su prema cilindru 3, koji se po klipovima pomera tamo-amo, pomoću klipnih karika. U sredini klipa 1 nalazi se kružno raspoređen žleb 27 za ulje, iz kojega se klizna cilindrova površina snabdeva sa uljem. Žleb 27 dobija ulje iz jednog kanala 32, koji je raspoređen na krmanjećoj cevi 23, pomoću jednog spojnog voda, a koji kanal vezuje žleb za sprovodnikom za ulje za vreme kad ovaj žleb klizi po obrćućoj se cevi 23. Klip je iznutra šupalj pa je priključen na vodove 21, 22 za hladuću vodu. Klipovi 1 učvršćeni su na jednoj šupljor klipnjači 2, koja je čvrsto uložena na okviru šasije 25. Izvan ležišta nalaze se priključci 21 za hladuću vodu, 22 za vruću vodu. 30 za ulje i 26 za provod gasa iz karburatora 24. Četvorougaoici koji su nacrtani na klipnjači 2, predložavaju upusne i ispune otvore, koji su radi jednostavnosti nacrtani na sl. 1 u jednome redu, dok su stvarno na međusobnom odstojanju i međusobno pomereni, kao što je to predloženo na sl. 4. Njima odgovarajući otvori nalaze se na obrtljivoj krmanjećoj cevi 23. Cilindri 3 imaju jedan cilindrični plašt, koji se pomera po klipovima 1, a koji je na krajevima snabdeven poklopcima, koji imaju dve vodeće cevi 7, koje leže spolja,

i jednu između njih ležeću zajedničku cev 7, a sa kojima cilindri klize na čvrsto sležajenoj cevi 2 klipova 1. Vodeće cevi 7 strče u cilindre za dužinu, koja odgovara kompresionim prostorima; ali da ne bi sprečavali ispuh snabdeveni su procepima A¹, koji su nešto veći od izlaznih otvora A. Time što vodeće cevi strče u prostor cilindra, štedi se na sirini motora i na širini šasije. Zaptivanje između vodeće cevi 7 i šuplje klipnjače 2 vrši se pomoću klipnih karika, čiji su žljebovi urezani u šuplju klipnjaču. Vodeća cev sastoji se celishodno iz jednog komada sa poklopcem cilindra. Srednja zajednička vodeća cev deli se celishodno u sredini radi lakše montaže motora, a oba dela vezuju se prirubnicama pomoću zavrtnjeva i matica. Cilinder može biti na spoljnoj površini snabdeven rebrićima za hlađenje. Cilinder ima osim toga zavrtnjske zavojke za prijem svećica za paljenje 5, kojima se privodi struja kabelskom cevi 6, na kojoj se nalaze kontaktne opruge; o ove kontaktne opruge udaraju, pri pomeranju cilindra u jednom smeru kontakt na dugmeta, koja se nalazi na svećicama, tako da pri menjanju smera pokretanja nastaje varnica na polovima svećica, u prostoru cilindra.

Daljnja izvođenje energije proizvedena od pokretajućih se cilindra 3 na osovinu 13 vrši se pomoću čepova 8 koji su smešteni sa cilindrima 3 na pr. na hvataljkama 4 položenim oko ovih cilindara, a koji su vezani, na mestu 10 sa klizačom polugom 9, koja se vodi na šasiji, a osim toga vezani su jednim krajem za pokretaču 11, čiji drugi kraj je priključen za krivajni čep zamajca 12 utvrđenog na osovini 13. Osovina 13, na osi zamajca 12 ima još i spojnicu 15, prenos za menjanje brzine i smera obrtaja 13 i diferencijalni prenos 17. Ovi delovi izvedeni su kratki, da bi omogućili pogon prednjih točkova voznog sredstva. Sa osovine 13 vodi pogon za krmu, a to je izvedeno pomoću jednog kupaslog zupčanika 12a na zamajcu 12, koji kupasti zupčanik 14a, koji je raspoređen na jednom kraju krmanjeće osovine 14. a na drugom kraju te osovine postavljen je po jedan čeon zupčanik 18, koji zahvata u čeon zupčanik 19, koji je raspoređen na krmanjećoj cevi 23.

Krmanjeća cev 23 ima jedan kanal 32, koji je priključen za dovod za ulje 20 šuplje klipnjače, a kojim se kanalom dovodi ulje na različita mesta, koja se moraju mazati. Osim toga ima cev 23 kanala 30 i 31, koji su priključeni na cevne nastavke 21 i 22 šuplje klipnjače 2, pa slupe za dovđenje i odvođenje hladće vode, koja se stavlja u cirkulaciju pomoću crpke ili t. sl.; voda prolazi pri tome kroz hladnjak i kroz

cevnii sistem. Cev 23 snabdevena je jednim kanalom 28, koji je priključen na nastavak 26 karburatora 24, a koji služi za dovođenje goriva u cilindre 3 i cev 23 snabdevena je jednim kanalom 29 za odvođenje ispušnih gasova. Kanali 28 i 29 dovode se u vezu, pomoću ulaznih i izlaznih otvora E i A, pri obrtanju krmaneece cevi 23, sa odgovarajućim ulaznim i izlaznim otvorima E i A nepomične šuplje klipnjače 2, a time se vaspostavlja, ili prekida, veza sa unutrašnjošću cilindra, te se na taj način reguliše raspodela goriva na cilindre i odvođenje ispušnih gasova.

Prema sl. 7 uključen je između čeonog zupčanika 18 i 19 jedan prenos 33, koji je na pogodan način, pomoću poluge 34, doveden u vezu sa vodećom cevi ili sa jednim cilindrom, tako da se na pr. pri klizanju cilindra unapred dovodi taj prenos u zahvatanje sa zupčanicima 18 i 19, a pri klizanju cilindra unatrag isključuje se taj prenos iz zahvatanja sa zupčanicima 18, 19. Razume se da se prenos u smislu ovog pronalaska može izvesti i tako da se uključivanje, odnosno isključivanje prenosa vrši više puta i to ne samo za vreme klizanja cilindra unapred, nego i za vreme klizanja cilindra unazad. Osim toga može se na mostu zupčanika 18 i 19 i prenosa 34 predvideti i jedan inače poznati raspored maltanskog krsta, ili se može predvideti jedan raspored sa grebenastim točkom ili t. sl.

Pošto je radni hod motora, konstruovanog u smislu ovog pronalaska, podešen tako, da već na jedan deo obrtaja zamajca dolazi jedno eksplozivno izdizanje, može se zamajac izvesti srazmerno vrlo lagan što naročito utiče na ubrzanje motora, pošto motor nije više opterećen u svom funkcionisanju prevelikom masom zamajca.

Svaki od cilindra 3 snabdeven je, kao što je to predočeno na primeričnom obliku izvođenja na sl. 8 (motor sa 4 cilindra) sa dve svećice za paljenje 5, proizvoljne vrste, koje su snabdevene pogodnim kontaktnim površinama 35. U području ovih kontaktnih površina 35 stoji, na predhodno određenom odstojanju, raspored kontaktnih opruga 36, pri čemu se pomoću odgovarajuće sprege napajaju dovodni kablovi 6 kontaktnih opruga strujom od jednog razdelnika 37. Kod primeričnog oblika izvođenja prema sl. 9 snabdevena je svećica 5 sa kosom kliznom kontaktnom površinom 35'. Prema ovoj kontaktnoj površini raspoređena je jedna kontaktna površina 38, koja je utvrđena na jednom kliznom komadu 39, postavljenom celishodno pravougaono na osu cilindra, a ovaj klizni komad može se pomerljivo uložiti na pogod-

nim hvataljkama 40 ili t. sl., tako da se može podužno pomerati. Sa kliznim komadom 39 čvrsto je spojen jedan oslonac 41, pri čemu se između oslonca 41, i ležaja 40 nalazi jedna opruga 42, koja osigurava pritiskivanje kontaktne površine 38, kcju uvek dovodi ponovo u njen prvobitni položaj. Određivanjem dužine kontaktnog mesta 38 može se dužina trajanja paljenja u cilindru 3 predhodno potpuno tačno ustanoviti.

Prema sl. 10 raspoređena je u cevi cilindra 3 jedna svećica 5 poznate vrste, koja svojim kontaktnim krajem strči na polje. Ona je na svom najgornjem kraju snabdevena jednom kontaktnom površinom 35" koja je postavljena pravougaono na osu cilindra, a prema ovoj površini nalazi se jedna vertikalna kontaktna površina 38'. Ova kontaktna površina utvrđena je na jednom kliznom komadu 39', koji je položen paralelno sa osi cilindra. Ovaj komad može se podužno pomerati u ležajima 40'. Klizni komad 39' ima jedan oslonac 41', a između tog oslonca i ležaja 40' nalazi se jedna opruga 42'. I ovde se može ustanoviti trajanje paljenja u cilindru 3 tačnim određivanjem normalnog položaja kontaktne površine 38'.

Patentni zahtevi:

1. Stroj sa unutrašnjim sagorevanjem sa nepomičnim klipom i sa cilindrom, koji klizi po tom klipu i po njegovoj klipnjači, naznačen obrtljivim krmanecim organom (23) cevnog oblika, koji sadrži upusne i ispušne vodove (28, 29), a koji je doveden u zavisnost od pokretanja cilindra, pa se obrće u šupljoj klipnjači i snabdeven je sa ulaznim i izlaznim otvorima (E, A) za gorivo, koji otvori zajedno dejstvuju sa odgovarajućim ulaznim i izlaznim otvorima (E, A) šuplje klipnjače (2), pri čemu ti otvori vode u unutrašnjost cilindra (3).

2. Stroj sa unutrašnjim sagorevanjem prema zahtevu 1, naznačen time, što je krmaneca cev uređena za dovođenje i odvođenje hladeće vode i maziva i što je u tom cilju snabdevena sa kanalima (30, 31) odn. (32).

3. Stroj sa unutrašnjim sagorevanjem prema zahtevu 1—2, naznačen time, što se kanal za ulje (32), koji je priključen na vod za ulje (20), dovodi pri obrtanju cevi (23), pomoću spojnog voda, u vezu sa jednim obrćućim se žljebom za mazanje (27) klipa (1).

4. Stroj sa unutrašnjim sagorevanjem prema zahtevu 1—3 za tandeski raspored cilindra ili za raspored cilindra, koji su smešteni jedan pored drugog, naznačen time što je šuplja klipnjača za krmaneece

cevi, provedena ili kroz oba cilindra (3), međusobno spojena zajedničkim, celishodno podeljenom vodećom cevi (7), ili pak, što je više krmanecih cevi sa šupljim klipnjačama, koje nose po jedan ili po više cilindra, raspoređeno paralelno.

5. Stroj sa unutrašnjim sagorevanjem prema zahtevu 1—4 naznačen pretvaranjem pravoliniskog gibanja cilindra u obrtnom gibanje krmaneceg organa vrši u jednakom naizmeničnom ritmu, kao što se vrši klizanje cilindra unapred i unazad.

6. Stroj sa unutrašnjim sagorevanjem prema zahtevu 1—5 naznačen lime, što je između čeonog zupčanika (18), koji je već slavljen u obrtanje, koje je pretvoreno od pravoliniskog kretanja cilindra i čeonog zupčanika (19), smeštenog na krmanecoj cevi, predviđen jedan prenos (33), koji je pomoću pogodnih poluga (34) spojen sa vodećom cevi ili sa cilindrima (3), tako da se u prethodno određenom ritmu, koji se poklapa sa pokretanjem cilindra tamo i amo, dovodi u zahvaćanje odn. iz zahvaćanja sa čeonim zupčanicima (18, 19).

7. Stroj sa unutrašnjim sagorevanjem prema zahtevu 1—6, naznačen lime, što se svečice za paljenje, koje svojim kontaktnim krajevima strče iz cilindra dovodi pokre-

tanjem cilindra u područje kontaktnih opruga, kojima se dovodi struja za paljenje preko jednog razdelnika.

8. Stroj sa unutrašnjim sagorevanjem prema zahtevu 1—7, naznačen lime, što su kontaktne opruge izvedene kao proste lisnate opruge, koje su napajane strujom.

9. Stroj sa unutrašnjim sagorevanjem prema zahtevu 1—8 naznačen lime, što su krajevi svećica, koji strče izvan cilindra, snabdeveni jednom kosom kliznom kontaktnom površinom, čiji se odgovarajući čvrsti deo može pomerati protiv pritiska jedne opruge u ravni pravougaonoj na smer pokretanja cilindra.

10. Stroj sa unutrašnjim sagorevanjem prema zahtevu 1—9, naznačen lime, što su krajevi svećica, koji strše van cilindra snabdeveni kontaktnim površinama, koje stoje pravougaono na osu cilindra, a čije su odgovarajuće kontaktne površine poslavljene tako da se pod pritiskom jedne opruge mogu paralelno pomerati ka osi cilindra.

11. Stroj sa unutrašnjim sagorevanjem prema zahtevu 1—10, naznačen lime, što se dužina kontaktnih kliznih površina odn. put, koji moraju preći ove kontaktne površine upotrebljava za određivanje dužine trajanja paljenja u cilindra.



