

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 77a (3)

IZDAN 1 JANUARA 1939.

PATENTNI SPIS BR. 14544

Dunlop Rubber Company Limited, London, Vel. Britanija.

Poboljšanja kod hidrauličnih naprava za rukovanje automatskim orudima na aeroplanu.

Prijava od 3 decembra 1937.

Važi od 1 jula 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 9 decembra 1936 (Vel. Britanija).

Ovaj se pronalazak odnosi na poboljšanja kod hidrauličnih naprava za rukovanje automatskim orudima na aeroplanu a naročito se odnosi na upravljanje automatskim orudima na aeroplanu hidrauličnim putem i sa izvesnog otstojanja pri čemu oruda mogu da budu takve vrste kod koje postoji povratni zatvarač koji se može pomoću naročite kvake zadržati u nekom položaju a posle okinuti.

Predmet ovog pronalaska sastoji se u obezbeđenju prekida usled vazduha na taj način što će se obezbediti neprekidno kruženje tečnosti pod pritiskom koji pod normalnim okolnostima nije toliki da može da stavi oruđe u dejstvo kao i u omogućavanju povišenja ovog pritiska do visine dovoljne da se oruđe stavi u dejstvo kada se to bude želelo.

Prema ovom pronalasku hidraulična naprava za upravljanje radom jednog ili više automatskih oruđa sa izvesnog otstojanja pomoću zatvorenog hidrauličnog kola pod pritiskom, u kojem fluid neprekidno kruži pod pritiskom naznačena je time, što ima više hidrauličnih kola od kojih je jedno spojeno sa pomenutim kolom pod pritiskom i sa drugim kolom koje sadrži hidrauličnu napravu ili naprave koje dejstvuju na mehanizam za opaljivanje ili okidanje zatvarača kod pomenutog ili pomenutih oruđa, pri čemu je takva naprava ili svaka od naprava ako ih ima više spojena sa povratnom cevi čiji jedan deo ima prečnik manji od prečnika ostalog dela kola kojem je ova naprava priključena.

Da bi se pronalazak što lakše razumeo i bez teškoća mogao izvesti u praksi daćemo sad njegov opis u vezi sa priloženim crtežima u kojima Slika 1 pretstavlja šemu naprave, Slika 2 pokazuje vertikalni presek siska koji se upotrebljava prema ovom pronalasku. Slika 3 pokazuje presek prekidajućeg ventila koji se upotrebljava prema ovom pronalasku, izvršen po liniji XX obeleženoj na slici 5. Slika 4 pokazuje izgled spolja ventila pokazanog na sl. 3 a slika 5 pokazuje spoljni izgled istog ventila gledan sa strane. Slika 6 je vertikalni presek ventila za opaljivanje koji se stavlja u dejstvo pomoću dugmeta i upotrebljava se prema ovom pronalasku.

Tečnost koji se nalazi u spremištu I stavlja se pomoću crpke 2 u kruženje u pravcu strelice A kroz cev 20 i kroz dvo-kraki ventil 3 koji se docnije naziva predizbornim ventilom.

Tečnost koju crpka 2 dotera u predizborni ventil 3 izlazi iz predizbornog ventila 3 bilo kroz cev 4 bilo kroz cev 3 u zavisnosti od toga da li se drška predizbornog ventila 6, pomoću koje se rukuje tim ventilom 3, nalazi u svom neradnom položaju pokazanom isprekidanim linijama ili u svom radnom položaju pokazanom punim linijama.

Kada se drška predizbornog ventila 6 nalazi u svom neradnom položaju pokazanom isprekidanim linijama predizborni ventil 3 radi u tom smislu što primorava tečnost koju izručuje crpka 2 da kruži kroz cev 5 koja je spojena sa cevi 7 koja slu-

ži za vraćanje tečnosti u spremište 1.

Kada se drška predizbornog ventila 6 nalazi u svom radnom položaju obeleženom punim linijama fluid pod pritiskom skreće u cev 4 koja je spojena sa dve cevi 8 i 9, pri čemu je cev 8 spojena sa ventilom 10 koji sačinjava spravu za prekidanje koja pod normalnim okolnostima dopušta fluidu da se kroz cevi 12 i 7 vraća natrag u spremište.

Fluid pod pritiskom teče pod normalnim okolnostima kroz prekidajući ventil 10 u cev 12 koja je spojena i sa prelivnim ventilom suvišnog pritiska 11 radi povratka tečnosti u spremište.

Prekidajući ventil 10 spojen je takođe i sa telom 14 glavnog ventila koji se stavlja u dejstvo pomoću dugmeta i koji je pod normalnim okolnostima otvoren da bi se omogućilo kruženje ograničenog toka ili struje fluida iz prekidajućeg ventila 10 kroz cevi malog prečnika 13 i 15, koje sačinjavaju kolo glavnog ventila sa dugmetom.

I prekidajući ventil i glavni ventil koji se stavlja u dejstvo pomoću opruge obično su otvoreni da bi se omogućilo kruženje fluida, ali kao što će se videti iz daljeg opisa upotreba glavnog ventila prekida kruženje tečnosti u kolu koje sačinjavaju cevi 13 i 15 spojene sa tim ventilom i sa prekidajućim ventilom 10, što ima za posledicu da fluid pod pritiskom izručen iz crpke 2 bude skrenut u cev 9.

Cev 9 spojena je sa spravama koje stavljaju u dejstvo okidače kojih na crtežu nema a koji se nalaze u neposrednoj blizini ili sačinjavaju delove svakog oruda 16 i 17. Svaka od tih sprava može da se sastoji na primer iz jednog cilindra spojenog sa cevi 9 i jednog klipa koji se može isterivati iz cilindra da bi stupio, u dodir sa okidačem ili da bi okinuo kvaku koja zadržava mehanizam zatvarača kod oruda koje ima povratni zatvarač.

Na slici 1 pokazana su šematski dva oruda čije su sprave za okidanje okidača tako spojene pomoću cevi 18 da fluid teče prvo kroz spravu za okidanje okidača oruda 16 a zatim oruda 17 i t. d. redom kroz sva ostala oruda kojima hoćemo da rukujemo.

Kada tečnost pod pritiskom napusti cilindar sprave za okidanje okidača kod poslednjeg oruda 17 ona ulazi u cev 19 smanjenog prečnika, koji može da iznosi kakva 3 mm. unutra. Drugi kraj ove cevi priključen je povratnim cevima 12 i 7.

Unutrašnji prečnik cevi 7, 20 i 5 može da iznosi nekih 11 mm., unutrašnji prečnik cevi 4, 8 i 12 srednjeg kola koje spaja kolo

predizbornog ventila sa prelivnim ventilom suvišnog pritiska i sa prekidajućim ventilom može da bude nekih 8 mm. a unutrašnji prečnik cevi 13 i 15 koje spajaju prekidajući ventil 10 sa glavnim ventilom sa dugmetom 14 može takode da iznosi neka 3 mm.

Unutrašnji prečnik cevi 9 i 18 koje spajaju sprave za okidanje okidača oruda jednu sa drugom i sa cevi 8 može da bude oko 11 mm.

Usled toga što je prečnik cevi 19 koja služi kao povratna cev između oruda i spremišta relativno mali, tečnost propuštena u cev 18 pomoću prekidajućeg ventila 10 na način koji je opisan niže ne može da otiče brzo i stoga se vrlo brzo stvara protivni pritisak koji odmah pokreće klipove sprava za okidanje koje deluju na mehanizme za opaljivanje oruda.

Umesto da se uzima relativno duga cev 19 malog prečnika, ili i pored toga, u cev 19 može da se umetne sužavajući sisak 21 koji je detaljnije pokazan na sl. 2.

Kao što se vidi u preseku na sl. 2 sužavajući sisak 21 umetnut je u cevni sastavak čiji su delovi 22 i 23 spojeni sa odgovarajućim cevima 18 i 19 a spojeni su pomoću navrtke 24 tako da se mogu skinuti.

Prekidajući ventil koji je pokazan na sl. 3 do 5 ima telo 10 u kojem postoji komora 25 čijem je jednom kraju priključena cev 8 kroz koju fluid teče iz crpke 2 u komoru 25 dok je ka donjem delu te komore priključena cev 12 kroz koju se fluid vraća u crpku 2.

U dnu prekidajućeg ventila napravljen je takode uzani kanal 26 koji je spojen sa cevi 15 koja služi kao povratna cev zatvorenog kola sastavljenog od cevi 13 i 15 koje spajaju telo 14 ventila koji se stavlja u dejstvo pomoću dugmeta sa prekidajućim ventilom 10.

Pomoću jednog zgloba 27 učvršćeno je za dno komore 25 jedno krilo 28 koje se obično zadržava pomoću opruge 29 u neradnom položaju pokazanom isprekidanim linijama u kojem krilo stoji prislonjeno uz površinu zida 30 tela 10, ali omogućuje proticanje fluida u mali prostor uz zid 30 kroz kanal 31 napravljen u kraju krila.

U zid 30 umetnut je rukav 34 izrađen zajedno sa glavom 32 oboje narezani zajedničkim narezom. Na glavu se navrće kapa 33 koja je pomoću cevi 13 spojena sa telom 14 u kojem se nalazi dugme 42 i ventil kojim ono upravlja.

U rukavu 34 klizi šuplje gnjuralo 35 čiji spoljni kraj ima jednu čašicu 36.

Kraj šupljeg gnjurala 35 probušen je

otvorom 37 u neposrednoj blizini njegovog zaobljenog kraja koji služi za propuštanje ograničene struje fluida u unutrašnju šupljinu gnjurala.

Ivica čašice 36 pokrivena je okruglom pločicom 38 koja je lako opterećena oprugom 39 čiji je donji kraj učvršćen za zaobljeni kraj gnjurala.

U normalnom neradnom položaju obeleženom isprekidanim linijama krilo 28 zadržava se pomoću opruge 29 u dodiru sa zaobljenim krajem klizećeg gnjurala 35 dok se pločica 38 može odmaknuti od ivice čašice 36 nezavisno od kretanja klizećeg gnjurala 35.

Ograničena struja tečnosti ulazi u klizeće gnjuralo 35 kroz otvor 37 i pomera pločicu 38 zatim ide ka glavnom ventilu sa dugmetom 14 i kroz povratne cevi 12, cev 15 i kanal 26 vraća se natrag sve dotle dok dugme glavnog ventila ostaje u svom neradnom položaju pokazanom na slici 6.

Kada se šuplje gnjuralo 35 pomeri u radni položaj obeležen punim linijama prekida se prolaz tečnosti između cevi 8 i 12 i fluid pod pritiskom biva skrenut kroz cev 9 da bi stavio u dejstvo mehanizme za opaljivanje oruda.

Kao što je pokazano na sl. 6 glavni ventil koji se stavlja u dejstvo pomoću dugmeta ima telo 14 spojeno sa ulaznom i izlaznom cevi 13 i 15, tako da ograničena struja fluida iz prekidaćeg ventila ulazi u aksijalnu komoru 40 u telu 14 i izlazi iz komore 40 kroz uski prorez 41.

Glavni ventil koji se stavlja u dejstvo pomoću dugmeta ima takođe i dugme 42 izrađeno zajedno sa rukavom 43 koji sedi na jednom delu 44 tela 14 sa smanjenim prečnikom tako da se može pomerati uzdužno i uvlačiti u telo 14 nasuprot dejstvu zavojne opruge 45, koja služi za vraćanje dugmeta 42 u neradni položaj pokazan na crtežu.

Hod dugmeta 42 ograničen je vretenom 46 a dugme je spojeno sa rukavom 47 koji u pokazanom neradnom položaju tek što nije zatvorio uzani povratni prorez 41.

Telo 14 u kojem se nalazi dugme 42 namešta se najradije na glavni upravljač aeroplana i pri pomeranju dugmeta 42 unutra pritiskom palca na njegov spoljni kraj rukav 47 uteruje se unutra prekidajući na taj način kolo koje sačinjavaju cevi 13 i 15 zato što zatvara povratni prorez 41.

Ako se dugme 42 i njegov rukav 47 i dalje uteruju unutra fluid se isteruje kroz cev 13 a obratno pritisak koji se usled toga stvara tera pločicu 38, sl. 3, da poklopi i zatvori čašicu 36 i isteruje zaobljeni kraj gnjurala 35 u radni dodir sa krilom 28 koje se usled toga premešta nasuprot dejstvu opruge 29 u svoj radni položaj obeležen na sl. 3 punim linijama.

Zbog toga fluid koji iz cevi 8 teče u povratnu cev 12 biva sad skrenut u cev 9 da bi stavio u dejstvo okidajuće sprave oruda 16 i 17.

Patentni zahtevi:

1.) Hidraulična naprava za upravljanje radom jednog ili više automatskih oruda sa izvesnog otstojanja pomoću hidrauličnog zatvorenog kola pod pritiskom u kojem se fluid neprekidno nalazi u kruženju pod izvesnim pritiskom, naznačena time, što ima više hidrauličnih kola od kojih je jedno (4, 8, 10, 12) spojeno sa pomenutim kolom (1, 2, 20, 3, 5, 7) pod pritiskom i sa drugim kolom u kojem se nalazi jedna ili više sprava koje dejstvuju na mehanizme za opaljivanje ili okidanje zatvarača pomenutog jednog ili više oruda (16, 17), pri čemu je ova sprava ili svaka od ovih sprava spojena sa povratnom cevi (19), čiji jedan deo ima manji prečnik nego ostali deo kola (12,7') kojem je svaka ovakva naprava priključena.

2.) Naprava prema zahtevu 1, naznačena time, što se deo smanjenog prečnika sastoji iz siska (21) manjeg prečnika nego što je prečnik cevi (18) u koju je sisak stavljen.

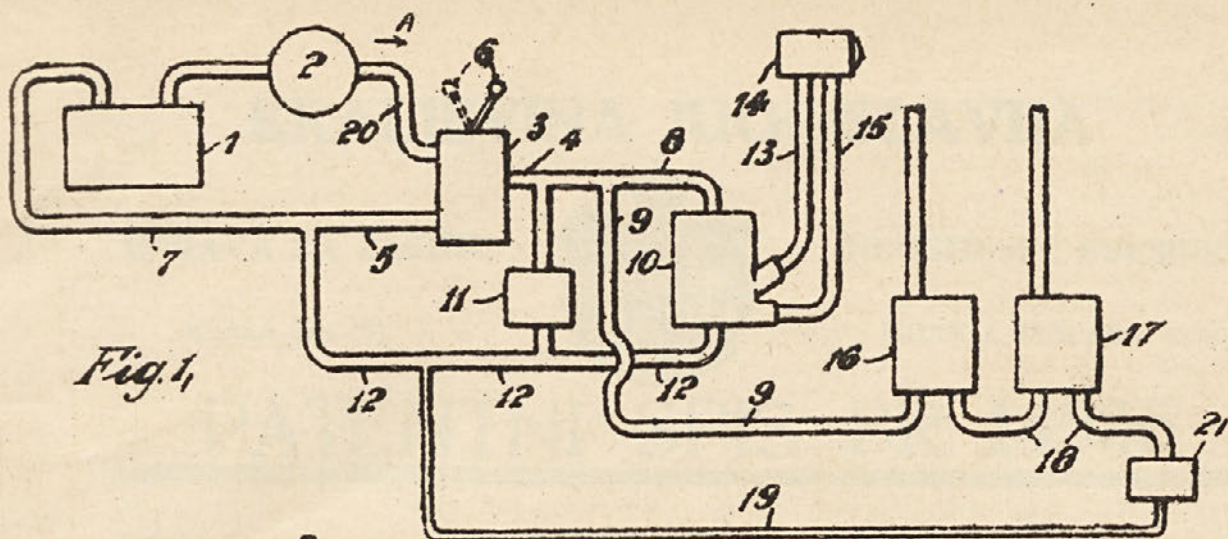


Fig. 1.

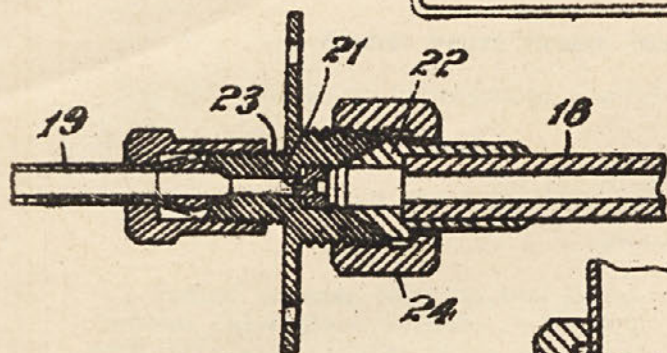


Fig. 2.

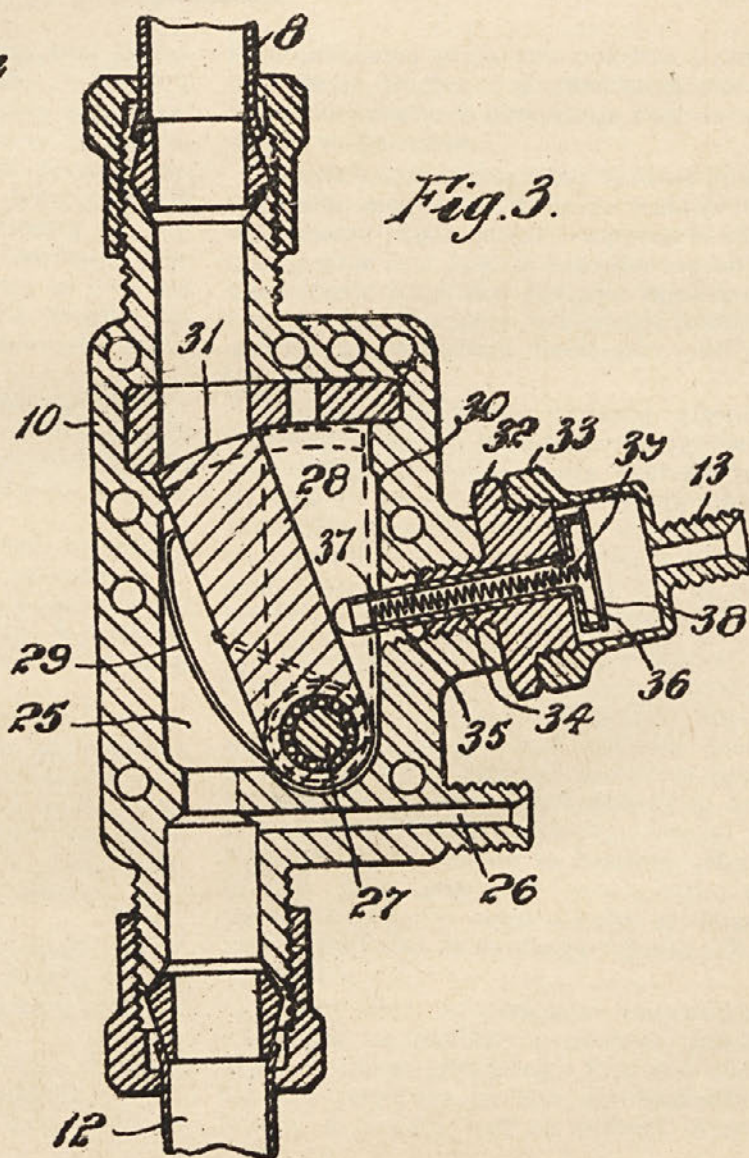


Fig. 3.

