

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 87.

Izdan 1 juna 1935.

PATENTNI SPIS BR. 11671

Knorr-Bremse A. G., Berlin, Nemačka.

Postupak za pokretanje eksplozivnog alata i uređenje za izvodjenje tog postupka.

Prijava od 9 jula 1934.

Važi od 1 decembra 1934.

Ovaj se pronalazak odnosi na postupak za pokretanje a naročito za brzo stavljanje u pokret nekog alata, pokretanog pomoću neke eksplozivne mašine, koji može da bude obrazovan kao udarački alat ili kao dubac pa u svom izvedenom obliku može da se upotrebi kao udarački alat za razne svrhe na pr. kao alat za bušenje kamena, kao nabijač kod gradjenja puteva i pruga, za probijanje pokrivača puteva i za slično.

Zatim se ovaj pronalazak odnosi na naročita uređenja na inače poznatim eksplozivnim alatima koja su potrebna za izvodjenje postupka prema ovom pronalasku.

Postupak prema ovom pronalasku razlikuje se od poznatih postupaka pokretanja ovakvih napravi time što se pri stavljanju u pokret sprovodi u alat struja sabijenog vazduha ili nekog drugog sabijenog gasa (n. pr. kiseonika) koja ima u napravi da izvrše razne zadatke.

Sabijen gas treba:

1) da izvrši kretanje bar u jednom smislu nekog upustnog organa za mešavinu goriva i vazduha koji istovremeno služi kao crpka za gorivo čije se kretanje u suprotnom smislu vrši usled kompresije mešavine goriva i vazduha pri vraćanju klipa posle nastale eksplozije,

2) u slučaju da se gorivo ne sprovodi u tečnom obliku u eksplozivni prostor da ga pretvori u paru pa da zajedno sa parom goriva obrazuje eksplozivnu mešavinu,

3) prema potrebi da razredi mešavinu goriva i vazduha tako da se u čistom sta-

nju meša sa tom mešavinom u potrebnoj količini koja se reguliše prema dotičnom slučaju,

4) da izazove vraćanje radnog klipa posle izvršenog radnog hoda pri čemu pojam „vraćanje“ treba eventualno da se podrazumeva relativno prema radnoj stublini što važi na pr. za izveden oblik eksplozivnog alata kao dubac,

5) da vrši hladjenje radne stubline.

Preimućstvo postignuto po postupku prema ovom pronalasku pri radu eksplozivnih alata sastoji se u prvom redu u trenutnom stavljanju alata u pokret čim se uzme u rad i u ekonomičnoj potrošnji goriva.

Naročita preduzimanja u konstrukcionom izvodjenju nekog eksplozivnog alata koja uslovljava postupak prema ovom pronalasku proizlaze iz crteža na kome pretstavlja:

sl. 1. uspravni uzdužni presek kroz za ovaj pronalazak važan deo jednog brzokretnog udarnog alata koji je izabran kao primer izvodjenja,

sl. 2. odgovarajući uzdužni presek kroz jedan deo takve naprave u kojoj neki upravljački organ za uvođenje goriva u eksplozivni prostor istovremeno služi kao crpka za gorivo,

Na crtežu je na sl. 1 radni klip 1, koji je pretstavljen u izabranom primru izvodjenja, obrazovan kao klip koji slobodno lebdi a to daje napravi obeležje brzokretnog udarnog alata. U obliku izvodjenja dubca, koji nije pretstavljen a u kom se u istom smislu može primeniti postupak

prema ovom pronalasku, radni klip je kruto spojen sa dletom pomoću neke šipke. Radna stublina 2, koja bi se pri radu jako zagrijala zbog eksplozivne toplote obložena je omotačem 3 na kom su predviđena rebra 4 za hlađenje. U zidu stubline 2 nalaze se uzdužni kanali 5 koji su na jednom (donjem) kraju međusobno spojeni poprečnim kanalima 6 a na drugom (gornjem) kraju opet poprečnim kanalima 7 tako da oni sačinjavaju kontinualan vod, koji obuhvata gornji deo stubline 2, koji je izložen zagrijavanju zbog eksplozije. Zadnji kanal 7 u kontinualnom vodu kanala 5, 6, 7 ima vezu sa prostorom u kom se nalazi regulacioni ventil 16; ovaj je izveden kao diferencijalni klip pa kontroliše donji završetak kanala 17, koji zaobilazi ventil 16 i čiji je gornji završetak neprestano u otvorenoj vezi sa kanalom 15 i kanalom 19. Kanal 19 može se suziti i potpuno zatvoriti pomoću zavrtnjskog ventila 20. Kanal 15 vodi u donji deo rezervoara za gorivo ili karburatora 11 koji je u vidu torbe postavljen na glavi alata, a koji se puni kroz otvor koji se može zatvarati zavrtnjem 12.

Dance rezervoara 11 za gorivo snabdeveno je bušotinama 14 u vidu sitastih rupica. Gorivni rezervoar 11 je u otvorenoj vezi sa prostorom 18 u kom se sakuplja mešavina goriva i vazduha. Prostor 18 je kroz povratni ventil 21, koji ga automatski zatvara, i kroz kanal 22 u vezi sa prostorom 23. Od kanala 7 grana se kanal 34, koji vodi do prostora 28 koji je predviđen iznad pomenutog prostora 23. Prostori 23 i 28 sačinjavaju delove kućice za upustni ili upravljački organ 24 koji je izveden kao diferencijalni klip a koji prema izvedenom obliku po slici 2 može istovremeno da služi kao crpka za gorivo. Upravljački organ 24 pomoću ventilastog dela 36 kontroliše vezu između prostora 23 i eksplozivnog prostora stubline 2, koji je kroz bušotine 30 u stublininom zaklopcu u otvorenoj vezi sa upravljačkim prostorom koji kontroliše organ 24; pomoću delova 27 i 35 nadzire taj organ 24 vezu kanala 34 dakle i narednih kanala 7 i 5 sa prostorom 37 koji je opet prema položaju dela 33 upravljačkog organa 24 u otvorenoj vezi ili odvojen od ispustnog otvora 26. Upravljački organ 24 ima deo 25 koji pokreće uključivač koji nije nacrtan na crtežu, a koji zatvara kolo struje svećice, koja se nalazi u eksplozivnom prostoru stubline 2, kada se upravljački organ 24 nalazi u svom gornjem krajnjem položaju. U prostor 37 završava se kanal 29 koji prolazi kroz zid stubline 2 a čiji je drugi završetak rasporedjen tako u stublini 2 da

ga radni klip 1 ne može prekriti ni onda kada se on nalazi na kraju njegovog radnog hoda. Zatim se u zidu stubline 2 nalazi ispustni otvor 31 koji vodi u spoljašnji vazduh a koji otvara radni klip 1 kada se on nalazi neposredno pri kraju svod radnog hoda. Rukavac 8 posreduje vezu eksplozivnog alata sa nekim vodom kroz koji se u alat sprovodi sabijen vazduh ili kiseonik. Rukavac 8 odvaja od kanala 10 ventil 9 koji se može otvoriti pomoću poluge 32 protiv napona neke zatvaračke opruge. Poluga 32 se nalazi blizu jedne od drški 38 kojima se rukuje alatom. Kanal 10 vodi u jedan od kanala 5 koji se nalaze u zidu stubline 2.

Način dejstva ove naprave je sledeći:

Kad alat ne radi onda je ventil 9 zatvoren, radni klip 1 — u slučaju da se radi o slobodno lebdećem klipu udaračkog alata (bušilice za kamen, čekića za probijanje, nabijača i slično) — zbog svoje sopstvene težine u svom donjem položaju koji je n slikan na crtežu. Upravljački i upustni organ 24 nalazi se takodje u donjem položaju u kom on spaja prostor 23 sa eksplozivnim prostorom stubline 2. Prostor 28 je u vezi sa prostorom 37 a ovaj je pomoću dela 33 upravljačkog organa 34 zatvoren prema otvoru 26 za slobodan vazduh. Gornji završetak kanala 29 je u vezi sa kanalom 34 dakle dalje i sa kanalima 7, 6, 5 i 10. Regulacioni ventil 16 zauzima svoj najniži položaj pod uticajem svoje sopstvene težine i eventualno pod uticajem (malog) pritiska zaostale mešavine goriva i gasa u prostoru 18.

Kad se naprava uzme za upotrebu onda se pomoću poluge 32 otvori ventil 9; sabijen vazduh ili kiseonik struji kroz rukavac 8. ventil 9 kanal 10 u prvi od kanala 5 pa kroz kanale 6 i 7 dolazi pod regulacioni ventil 16 pa ga izdigne. Istovremeno dopre taj sabijen vazduh kroz kanal 34 u prostor 28 i na gornju prstenastu površinu 27 upravljačkog organa 24 pa je drži čvrsto u donjem položaju. Pošto su pri donjem položaju upravljačkog organa 24 prostori 28 i 37 u otvorenoj vezi tako dopre sabijen vazduh i u prostor 37 pa kroz kanal 29 pod radni klip 1. Drugim putem koji je otvorio izdignuti regulacioni ventil 16 dopre sabijen vazduh kroz kanale 17 i 15 u donji prostor karburatora 11 razdeljuje se u delimične mlazeve koji odgovaraju broju bušotina 14 a koji prolaze kroz tečno gorivo koje se nalazi u rezervoaru 11 pa jedan deo tog goriva pretvaraju u gas pa se pomešaju, sa tim gasnim gorivom. Prema tome je prostor 18 ispunjen mešavinom goriva i vazduha koja je pod pritiskom. Mali viši pritisak koji se obrazuje u prostoru 18 kad

dostigne određenu vrednost prema odnosu donje i gornje površine regulacionog ventila 16 zatvara kanal 17 pa sprečava dolaženje suviše količine sabijenog vazduha u karburator 11. Gotova mešavina goriva i vazduha koja je eventualno kroz kanal 19 prema položaju zavrtnja 20 još pomešana čistim sabijenim vazduhom otvori povratni ventil 21 pa kroz kanal 22 i prostor 23 ulazi u eksplozivni prostor stubline 2. Ovo se vrši istovremeno sa ulaženjem sabijenog vazduha kroz kanal 29 u prostor ispod klipa 1. Radni klip 1 koji je sabijen vazduh poterao na više, zatvara ispušni otvor 31 pa sabija mešavinu goriva i vazduha koja se nalazi iznad njega. Pri tome se zatvara povratni ventil 21. Kad je mešavina goriva i vazduha dotle sabijena da pritisak koji ona ispoljava odozdo na punu donju površinu ventila 36 nadvlada pritisak sabijenog vazduha odozgo na prstenastu površinu 27 upravljačkog organa 24 u prostoru 28, onda se potera upravljački organ u svoj gornji krajnji položaj. U ovom položaju on zatvara vezu između prostora 23 i eksplozivnog prostora stubline 2 a osim toga vezu između prostora 28 i 37, zbog toga prestaje doticanje sabijenog vazduha kroz kanal 29 u prostor ispod radnog klipa 1. Prostor 37 se spaja sa prostorom 26 za slobodan vazduh time se ispušta vazduh iz donjeg dela stubline 2 kroz kanal 29. Deo 25 upravljačkog organa 24 posreduje zatvaranje kola struje za svećicu koja nije nacrtana pa pritisak eksplozije potera klip 1 na niže na alat 39. Čim ovaj klip otkrije bušotinu za slobodan vazduh 31 odlaze zagoreli gasovi a upravljački organ 24 zauzme svoj donji položaj, mešavina goriva i vazduha odlazi kroz prostor 18, povratni ventil 21, kanal 22 i prostor 23 u stublinu 2, istera odavde zagorele gasove. Sad sabijen vazduh koji kroz kanal 29 nailazi na donju stranu klipa 1 pokreće taj klip na više pa sabija gorivo koje se nalazi iznad klipa. Ovaj opisan tok rada ponavlja se.

Izveden oblik, koji je pretstavljen na sl. 2, naprave u kojoj se primenjuje postupak prema ovom pronalasku — razlikuje se od onog prema sl. 1 tom činjenicom što se izterivanje sagorelih gasova iz stubline 2 vrši pomoću sabijenog vazduha koji dolazi u stublinu kroz uzani prstenasti propust 44 i kroz bušotine 40 i što upravljački organ 24 služi kao crpka za gorivo tako da ona tera tečno gorivo, koje uvodi u napravu kroz rukavac 41, kroz bušotinu 42, i pisak 43 u stublinu 2.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za pokretanje eksplozivnog alata naznačen time, što se pri sta-

vljanju alata u pokret sprovodi u njega struja sabijenog vazduha ili drugog gasa pod pritiskom (kiseonika) koja tako pokreće upustni upravljački organ ka eksplozivnom prostoru, da radni klip počne da se kreće pa izaziva dalje kretanje tog upravljačkog organa koje je potrebno za kontinualni rad, pri čemu ovaj upravljački organ može istovremeno da deluje kao crpka za gorivo.

2) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se struja sabijenog vazduha koja se sprovodi u eksplozivni alat istovremeno upotrebljava za uticanje na organ za upuštanje goriva, za vraćanje radnog klipa, za obrazovanje mešavine goriva i vazduha u karburatoru, za dodavanje čistog sabijenog vazduha radi menjanja oduosa mešavine goriva i vazduha i za hladjenje alatove radne stubline.

3) Eksplozivni alat za izvođenje postupka prema zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što je upravljački organ (24) za snabdevanje radne stubline (2) mešavinom goriva i vazduha obrazovan kao diferencijalni klip, koji se u jednom smislu kreće pomoću sabijenog vazduha koji deluje na njegovu manju površinu (27), a u drugom smislu pomoću kompresije koju proizvodi radni klip (1) pri svom neopterećenom hodu odn. vraćanju, pri čemu se vraćanje radnog klipa (1) i eventualno isterivanje sagorelih gasova iz eksplozivnog prostora vrši pomoću struje sabijenog vazduha a upravlja se pomoću upravljačkog organa (24).

4) Eksplozivni alat prema zahtevu 3, naznačen time, što se sprovođenje sabijenog vazduha do upravljačkog organa (24) i do karburatora (11) vrši kroz kanalni sistem (5, 6, 7) koji obuhvata i hladi stublinu (2).

5) Eksplozivni alat prema zahtevu 4, naznačen time, što se kanalni sistem koji je predviđen za sprovođenje sabijenog vazduha do upravljačkog organa i do karburatora i za hladjenje stubline sastoji od većeg broja kanala (5) koji su raspoređeni uporedno sa osom stubline i od kanala (6 i 7) koji ove dva po dva naizmenično vezuju gore i dole.

6) Eksplozivni alat prema zahtevu 3, naznačen time, što je karburator obrazovan kao površinski karburator u koji se sprovodi sabijen vazduh pod malim naponom.

7) Eksplozivni alat prema zahtevu 3, naznačen time, što je karburator obrazovan kao brizgački karburator (22, sl. 2).

8) Eksplozivni alat prema zahtevu 3, naznačen time, što radi smanjivanja pritiska sabijenog vazduha određenog za karburator predviđen regulacioni ventil (16) shodno u vidu diferencijalnog klipa.

9) Eksplozivni alat prema zahtevu 3,

naznačen time, što rezervoar (11) za gorivo služi kao karburator i postavljen je na glavi alata da visi u vidu torbe.

10) Eksplozivni alat prema zahtevima 3, 6, 7, 8 i 9 naznačen time, što se sabijen vazduh sprovodi u karburator (11) kroz kanal (15) doveden do dna karburatora pa kroz uzane bušotine (14) ulazi u unutrašnjost karburatora.

11) Eksplozivni alat prema zahtevima 3—10, naznačen time, što se regulisanje čistog sabijenog vazduha koji treba da se doda mešavini goriva i vazduha vrši pomoću zavrtnajskog ventila (20) koji sužava dovodni kanal (19).

12) Eksplozivni alat prema zahtevima 3 do 11 naznačen time, što je upravljački odnosno napajački organ (24) snabdeven površinom (36) koja za vreme eksplozije zapušeno zatvara eksplozivni prostor od kućice upravljačkog organa da bi se upravljački organi sačuvali od zapaljenja.

13) Eksplozivni alat prema zahtevima 3 do 12, naznačen time, što je imedju rezervoara (18) za mešavinu goriva i vazduha i upravljačkog organa (24) postavljen povratni ventil (21) koji se otvara ka ovom organu.



