



PATENTNI SPIS BR. 9236

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni, Praha i
Ing. Pantoflíček Bohdan, Plzeň—Lochotín, Č. S. R.

Osigurač upaljača.

Prijava od 17 februara 1930.

Važi od 1 decembra 1931.

Traženo pravo prvenstva od 19 februara 1929 (C. S. R.).

Svi do sada postojeći upaljači, kod kojih se za aktiviranje ili za oslobodenje upaljača prilikom paljbe upotrebljavao udar, imaju bez razlike taj nedostatak, da se takvi upaljači, koji su određeni za topove, kod kojih pri paljbi nastupaju srazmerno niski maksimalni pritisci, srazmerno lako aktiviraju udarom o čvrst predmet ili padom i zbog toga nisu dovoljno sigurni za transport. Transportnom čivijom, koja često ne izaziva samo konstruktivne teškoće, nego je vrlo nepraktična i otežava sluzenje, nije ništa pomognuto na tom nedostaku, jer se čivija ipak pre punjenja mora ukloniti.

Ovim se pronalaskom uopšte i sasvim potpuno uklanja ta teškoća tako, da se za najmanja uopšte nastupajuća ubrzanja može konstruisati upaljač, koji je potpuno siguran za transport.

Prema pronalasku za to se osiguranje upotrebljava pojava, da kod jakih udara, koje zrno prilikom transporta dobije i koji dostižu izvesne vrednosti, da bi se upaljač mogao da aktivira ili da se oslobodi, ubrzanje, koje je dobilo zrno traje vrlo kratko vreme i dejstvuje na vrlo kratkom odstojanju. Nasuprot tome to ubrzanje traje u cevi srazmerno preko vrlo dugačke putanje.

Bitnost pronalaska se najbolje vidi iz šematičke sl. 1 priloženoga nacrtu, gde 1 obeležava elemenat, čijim pomeranjem u pravcu strele 2 nastupa oslobodenje ili aktiviranje stvarnog upaljača. Taj eleme-

nat u svom gornjem položaju drže jedna ili više lopti 3, koje su meštene u radialnim kanalima i hvataju u žleb 5 elementa 1. Te se lopte dalje osiguravaju u njihovom položaju drugim elementom 6, koji je opet udešen za pomeranje. Oba elementa 1 i 6 stoje pod pritiskom opruga 7 i 8 odnosno sila P_1 i P_2 , kada je težina elementa $1 = Q_1$ i $6 = Q_2$, tada je bolje, ako je $P_1 : Q_1 < P_2 : Q_2$. Korisno je, da se elemenat 6 u svom delu, koji naleže na lopte izvede malo konično u cilju eliminisanja ili smanjenja trenja lopte 3 na te elemente. Dalje dobro je, da se taj elemenat završava jednom navalnom površinom 10, da bi se lakše omogućilo pritiskanje unazad lopte 3, kad ista iziđe iz svog otvora. Dalje je vrlo dobro udesiti, da ugao 11 bude manji od 45°, da ne bi bila prevrlika komponenta, koja deluje na istiskivanje lopte.

Što se funkcionisanja tiče, vidi se, da se dejstvom ubrzanja pomeri na dole prvo elemenat 6, koji izvesno kratko vreme mora da ostane u svom položaju, da bi lopte 3 ispale bočno i da bi tek tada dejstvom ubrzanja moglo da nastupi pomeranje elementa 1. Da sva ova tri kretanja ne mogu nikada da nastupe za vreme kratkog impulsa, koji nastaje prilikom udara, jasno je na prvi pogled.

Ova se sprava može još tada i time usavršiti, da se kretanje lopte 3 veže potpuno za kretanje elementa 6, dakle da lop-

ta 3 nikako ne napušta kanal 4, a koničnost i dužina elementa 6 i njegovog potiska, da su izabrani tako, da lopta ne može da ispuđne iz kanala 4, kada se element 6 nalazi u svom donjem položaju i da se dakle posle povratka elementa u raniji položaj lopta 3 uvek ponovo dovodi u prvobitni položaj. Na sl. 2 je predstavljena takva sprava, iz koje se vidi, da mera 12, za koju lopta 3 upada u udarač 1 odgovara šupljini odnosno proširenju 13 elementa 6, ili da je mera 13 veća od mere 12.

Ovaj se pronalazak može praktično upotrebiti u svima onim slučajevima, gde je potrebno povećati sigurnost upaljača sa zalvorljivim elementom i nekoliko takvih primera je predstavljeno na sl. 3, 4 i 5. Tako je na pr. na sl. 3 predstavljen osigurani upaljač vremenskog upaljača i sadrži udarač 1, koji nosi upaljačku kapslu 14, koji se udarač mora baciti udarom prema igli 15, da bi tada upaljena upaljačka kapsla aktivirala stub baruta vremenskog upaljača. Analogno drugom primeru oprugom 7 poduprti udarač 1 je čvrsto držan sa jednom ili sa dve lopte 3, koje su umetnute u vođicama 4. Osiguračka čaura 6, koja stoji pod pritiskom opruge 8, snabdevena je koničnom šupljinom 9, koja u svom donjem položaju dozvoljava odgovarajuće uklanjanje lopti 3 za meru 13, da bi se udarač 1 oslobodio. Pri tome lopte ne dolaze van zahvata sa površinom 9 tako, da uvek imaju mogućnost, da se vrate u prvobitno osigurani položaj, kada se udarač 1 nalazi u gornjem položaju, što se dešava pod dejstvom opruge 8 i pomeranjem čaure 6 u njen gornji položaj.

Takav uređaj omogućava izvođenje takvih osigurača upaljača, koji pokazuju potpunu sigurnost prilikom transporta i pri najmanjem ubrzanju, gde su se ranije morale upotrebljavati složene sprave sa pritisnim gasom ili nesavršene transportne čivije.

Na sl. 4 je predstavljen primer uređenja udarnog upaljača, koji se oslobađa pomeranjem čaure 1. Ovde se element 6 obrazuje drugom čauru 6, koja radi oslobodjenja igle 15 mora da izvodi pomeranje na više za meru 16 pod pritiskom opruge 8, da bi lopte 17 izašle iz svojih sedišta i da bi iglu 15 pustile. Da bi tada čaura 6 mogla da izvede to kretanje, mora se prvo pomeriti čaura 1, da bi lopte 3 oslobodile čauru 6. Način dejstva je dakle stedeći: Usled udara pomera se čaura 6 na dole tako, da lopte 3 posle svoga radialnog pomeranja u unutrašnjost oslobađaju čauru 1, koja se pomeri dole, na što izlaze lopte 3 pod dejstvom centrifugalne sile. Time se oslobađa čaura 6 za

kretanje na više, koje može da izvodi pod dejstvom opruge, čim prestane da dejstvuje pozitivno ubrzanje na zrno i tek tada, kad čaura 6 dospe u gornji krajnji položaj, onda je udarač odnosno igla 15 oslobođena tako, da ista kod udara o metu može da ubode upaljačku kapslu 18.

Drugi primer uproštenog upaljača je predstavljen na sl. 5, gde funkciju elementa 6 prema sl. 1 i 2 preuzima udarač 15. Iz sl. 5 se vidi, da za oslobodjenje udarača 15 moraju prvo da izađu lopte 17 iz njihovih ležišta, što tek onda može da se dogodi, kada čaura 1 dospe u najviši položaj i lopte 17 dudu oslobođene. Da bi ipak čaura 1 pod dejstvom opruge 7 mogla da se kreće na više, čim na zrno prestane da deluje pozitivno ubrzanje, mora se prvo osloboditi čaura izdvajanjem lopti 3, koje tek posle pomeranja čaure 1 u donji krajnji položaj oslobađaju čauru. Funcionisanje je dakle sledeće: Usled udara dobija udarač 15 kretanje na dole, lopte 3 malo radialno pomeranje ka sredini, pri čemu one oslobađaju čauru 1, koja se pomeri, posle čega lopte 3 izlaze usled dejstva centrifugalne sile; kada ubrzanje prestane da dejstvuje na zrno, kreće se udarač 15 usled dejstva opruge 8 na više, dok se ne zaustavi na odbojniku 18, koji stoji pod dejstvom opruge 19, koja je jača od opruge 8, da bi uvek na udarač delovala razlika sila u pravcu na dole. Istovremeno se pak čaura 1 kreće na gore, dok sa svojom donjom ivicom 20 ne pretekne lopte 17, koje svojim izlaženjem oslobađaju udarač.

Na sl. 6 je predstavljen uređaj, koji pokazuje, da je na pr. moguće ujediniti obe opruge 7 i 8 u jednu jedinu oprugu 8, koja služi za stavljanje u dejstvo oba elementa 1 i 6.

Sasvim je razumljivo, da navedeni primeri ne iscrpljuju obim iskorišćenja pronalaska i da se proizvoljan broj takvih primera može izvesti, a da se bitnost pronalaska ne promene. Naročito dobro može se ovaj pronalazak upotrebiti i za razne druge osigurače upaljača, kao na pr. za osiguranje eksplozivne kapsle, gde tek posle pomeranja izvesnog određenog elementa, pošto je ubrzanje prestalo da dejstvuje na zrno, dospevaju eksplozivne kapsle u položaj, koji omogućava prenošenje eksplozije. U takvom slučaju je moguće nosač eksplozivne kapsle upotrebiti celishodno i za druge funkcije na pr. za indirektno oslobodjenje udarača posle izvršenog pomeranja ili t. sl. Isto tako je moguće ovaj uređaj primeniti za otvaranje konstrukcije između upaljačke kapsle i eksplozivne kapsle ili t. sl.

Patentni zahtevi:

1. Osigurač upaljača, naznačen time, da se za oslobodjenje upaljača uticajem ubrzanja na zrno postepeno jedan za drugim pomeraju pojedini elementi (1, 6 u sl. 3, 4 i 6, 1, 15 u sl. 5) na taj način, da oslobodjenje može da nastupi samo tada, kada na zrno za izvesno vreme deluje ubrzanje, i to za vreme, koje je duže od vremena, za koje deluje ubrzanje, koje nastaje usled udara prilikom transporta i td., pri čemu se pomeranje pojedinih elemenata vrši na taj način, da sledeći element (1) može da izvede svoje kretanje samo tada, ako je prethodni element (6 u sl. 3, 4 i 6, 15 u sl. 5) izvršio izvesno određeno kretanje.

2. Osigurač upaljača po zahtevu 1, naznačen time, da su između pojedinih elemenata, koji vrše kretanje pod dejstvom ubrzanja na zrno, umetnuti dalji elementi (3, 17), čije se kretanje izaziva drugim silama, kao na pr. centrifugalnom silom.

3. Osigurač upaljača po zahtevima 1 i 2, naznačen time, da elementi (1, 6, 15) koji se mogu pomerati, stoje pod dejstvom opruga (7, 8) čiji su odnosi tako izabrani, da je stalno kod prethodnog elementa (6 u sl. 3, 4 i 6, 15 u sl. 5) snaga opruge srazmerno jača prema težini elementa, nego kod narednog elementa (1).

4. Osigurač upaljača po zahtevima 1 do 3, naznačen time, da se pomeranje prethodnoga elementa (6, 15) koči neposredno ili posredno pomoću elementa (3) komponentom sile, koja kod udara deluje na sledeći naredni element (sl. 5, 6).

5. Osigurač upaljača po zahtevima 1 do 4, naznačen time, da se komponenta sile prenosi od jednog elementa na sledeći element pomoću zakošenja (9) na taj način, da se uticaj te komponente na sledeći element (1) može da reguliše nagibom te površine (sl. 3 i 4).

6. Osigurač upaljača po zahtevima 1 do 5, naznačen time, da prethodni organ (6), koji se može pomerati i koji drži element (3) koji blokira sledeći organ, sa tim elementom za vreme svog celog kretanja stoji u takvoj organskoj vezi, da

isti prilikom pomeranja doduše oslobađava sledeći organ, ali ne izlazi van zahvata t. j. ne izlazi iz mesta ležišta tako, da može da se vrati u prvobitni položaj (sl. 3, 4).

7. Osigurač upaljača po zahtevima 1 do 6, naznačen time, da jedan proizvoljan element iz reda osiguračkih elemenata preuzima istovremeno dejstvo drugog upaljačkog elementa kao na pr. dejstvo osiguračke čaure i t. sl., koja tek posle izvođenja određenog kretanja oslobađava upaljač u pravcu lelenja zrna ili eksplozivnu kapslu pomera u položaj, u kojem se može dalje da prenese eksplozija, ili otvara izvesni određeni komunikacioni kanal ili t. sl. ili preuzima na pr. dejstvo udarača (15) igle i t. sl. (sl. 3, 5, 6).

8. Osigurač upaljača po zahtevima 1 do 7, naznačen time, da za jedan ili ceo red elemenata (1, 6), koji se mogu pomerati, služi jedna opruga (8).

9. Osigurač upaljača po zahtevima 1 do 8, naznačen time, da jedan proizvoljan element iz reda osiguračkih elemenata, koji eventualno služi i za druge ciljeve, izvodi i kombinovano kretanje u cilju oslobodjenja upaljača, i to za vreme udara na dole, čime se oslobodjenje ovog vrši tako, da kada na zrno prestane da dejstvuje ubrzanje, onda isli (osigurački element) može da izvodi kretanje u pravcu lelenja zrna, da bi se proizvelo željeno oslobodjenje upaljača odn. takav prenos eksplozije, koji omogućava ispravno dejstvo zrna (sl. 5).

10. Osigurač upaljača po zahtevima 1 do 9, naznačen time, da udarač (15) upaljača odn. igla, koji stoje pod pritiskom opruge, preuzimaju dejstvo prvoga od osiguračkih elemenata time, što isti oslobađa čauru (1) koja usled udara izvodi kretanje u pravcu dna zrna, čime se ista oslobađava, i može da izvodi kretanje u pravcu vrha zrna, koje je potrebno za oslobodjenje udarača (15), koji se uticajem opruge diže u prvobitni položaj, koji je ograničen odbojnikom (18), koji stoji pod dejstvom opruge (19), koja je jača od opruge (8), koja diže udarač (15) (sl. 5).

Fig. 1.

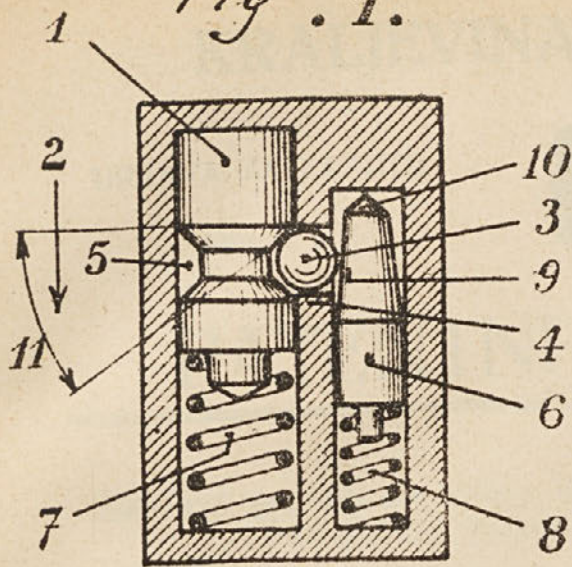


Fig. 2.

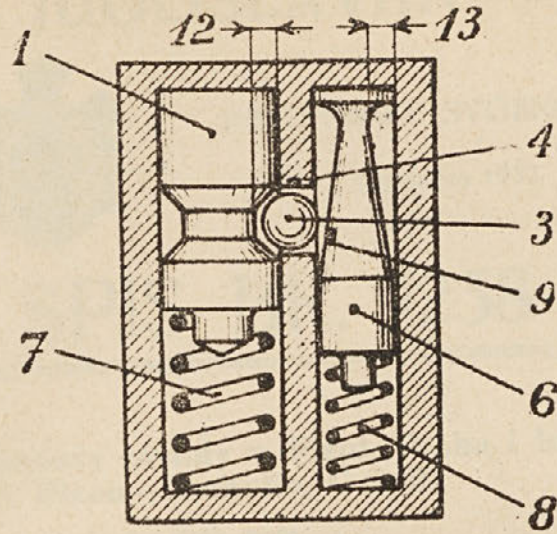


Fig. 3.

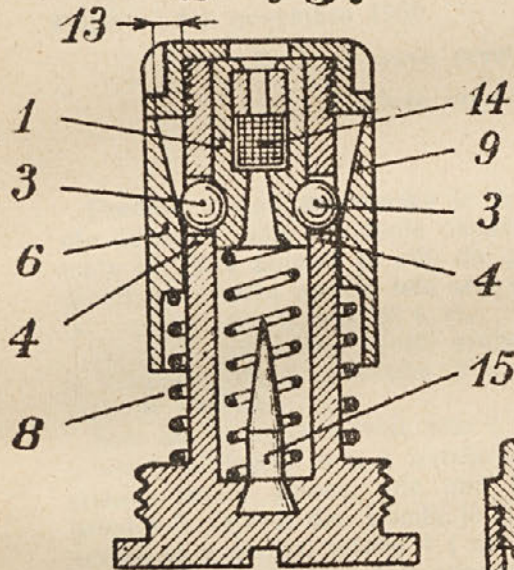


Fig. 4.

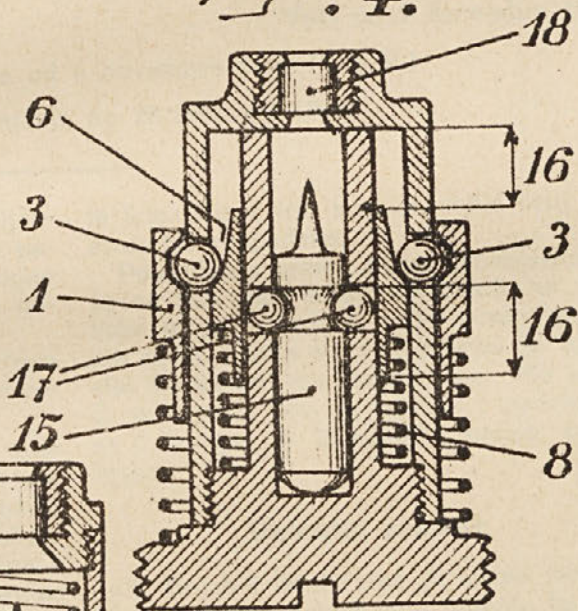


Fig. 5.

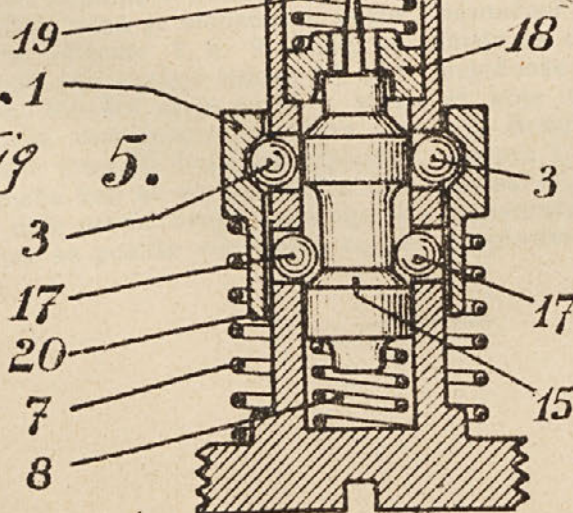


Fig. 6.

