

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 78 (2).

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12580

Panstwowa Wytwornia Prochu, Pionki, Poljska,
(Pronalazač: Raczynski Stefan, inženjer, Pionki, Poljska).

Uređaj za proizvodnje nistroglicerina i drugih sličnih azotnih produkata kontinualnim ili periodičnim postupkom.

Prijava od 14 avgusta 1934.

Važi od 1 decembra 1935.

Traženo pravo prvenstva od 28 marta 1934 (Poljska).

Nezgode uređaja upotrebljivanih do danas za proizvodnje nitroglicerina sastoje se u tome, što da bi se postiglo dobijanje većih količina, ovi uređaji moraju imati velike zapremine i dimenzije, i što se usled toga ima da radi sa znatnim količinama nestabilizovanog nitroglicerina, t. j. koje su sklone na spontano raspadanje: ovo pak može biti uzrok katastrofalnih eksplozija.

Jedino je metoda kontinualnog nitriranja u stanju da ograniči zapreminu uređaja i da smanji količinu sadržanog nitroglicerina. Međutim rešenja ovog problema, koja su do danas primenjivana, imaju mnoge nezgode, jer su ovi uređaji veoma komplikovani, teški za kontrolisanje, veoma tegobni i veoma je teško da se u njima održava potrebna čistoća.

Uređaj, koji je izveden po ovom pronalasku i koji služi za nitriranje otklanja ove nezgode, omogućujući da se radi slobodno i na kontinualan ili periodičan način. Ovaj uređaj kao što je pokazano na sl. 1 priloženog nacrtu sastoji se uglavnom iz sledećih delova: iz suda a za automatsko merenje radi dosipanja mešavine kiselina; iz suda b za automatsko merenje radi doziranja glicerina, sa separatorom d koji je namenjen da izdvaja nitrirani produkt iz azotne mešavine, iz suda e za osnovno ispiranje kiselog nitroglicerina, iz suda f za zaostalu kiselinu, iz bazena g za sigurnost, iz baterije h sudova za bistrenje upotrebljene vode.

Sudovi a i b za automatsko merenje izvedeni su po principu satova za merenje vode i svaki od njih ima različitu konstrukciju.

Sud a za merenje (sl. 3) ima u unutrašnjosti zatvorenog tela sud a₁ koji se može preturati, koji je montiran na horizontalnoj osovinu a₂, i podeljen je u dve pregrade i dejsvuje po načinu terazija. Mlaz tečnosti teče u jednu od pregrada suda a₁ koji se može naginjati pošto se dostigne izvesna težina, isti se pretura i dovodi pod mlaz, koji dalje teče u drugu praznu pregradu suda radi punjenja. Prva pregrada se tada prazni, merena tečnost ističe kroz cev a₃ ka aparatu c i tako redom. Kontrolni mehanizam a₄ u svakom trenutku obaveštava o količini osnovnih materije uvedenih u aparat.

Sud b za merenje (sl. 4) ima u unutrašnjosti zatvorenog tela jedan elevator na lancima koji se stavlja u kretanje pomoću dva zupčanika b₁ i b₂; mali sudovi su pritvrđeni na lanac, i uzimaju glicerina i pune telo suda za merenje. Elevator se kreće pomoću motorne snage na osovinu maloga točka b₁ i stavlja se u kretanje pomoću prenosnika a₄ koji vezuje sud b za merenje sa sudom a za merenje. Sud b₃ koji je postavljen blizu suda b za merenje jeste privremeni sud, koji služi za pravilno i konstantno isticanje merenih količina glicerina, merenih malim sudovima elevatorovim; b₄ predstavlja cev za sprovođenje glicerina ka aparatu c; ova cev

ima jedan član za podizanje da za vreme perioda obustave rada ostatci glicerina ne bi istekli u aparat.

Sudovi za merenje vezani su i kombinovani međusobno tako, da obezbeđuju konstantno i proporcionalno isticanje kiseline kao i glicerina u aparat za nitriranje. Da bi se olakšalo posmatranje, sudovi za merenje se nalaze u direktnom susedstvu sa aparatom c za nitriranje.

Aparat c za nitriranje je snabdeven mehaničkom mešalicom; ova se sastoji iz jednog cilindričnog obrtnika k koji ima u unutrašnjosti turbinske lopatice l, koje kod izvesnog broja obrtaja prinudavaju tečnost da brzo ističe u jednom jedinom pravcu kroz obrtnik, i prema tome obezbeđuju pravilno cirkulisanje tečnosti između cevi s za hlađenje da bi se tako obezbedilo dobro mešanje. Aparat za nitriranje je snabdeven staklenim prozorima m, koji omogućuju posmatranje tečnosti u aparatu za vreme mešanja ili u miru, i da se u aparatu posle izvedenih posmatranja izvrši odvajanje glicerina od kiseline.

U koliko osnovne materije dotiču u aparat c za nitriranje, nitrirana mešavina ističe kroz cev c₁ prema separatoru d. Nitroglicerina sastavlja separator d, ističući iz gornjeg dela kroz cev d₁ ka basenu e, koji služi za osnovno pranje; zaostala kiselina ističe iz donjeg dela kroz sifonsku cev d₂ ka sudu f; u slučaju potrebe sadržina separatora d može biti mešana pomoću sabijenog vazduha i biti ispuštana kroz cev d₃ u basen sigurnosti.

Cev d₄ koja se završava zagnjurenim krajem dovodi sabijeni vazduh radi mešanja sadržine separatora d. Separator d je snabdeven prozorima n koji omogućuju praćenje procesa razdvajanja kiseline i nitriranog produkta, na površini i u svima slojevima, kao i isticanje kako kiseline tako i nitriranog produkta.

Basen e, koji služi za osnovno pranje, snabdeven je izbacivačem (ejektorom) o koji je izveden iz materije otporne prema kiselinama, pomoću kojeg se vrši prijem pranih produkata nitriranja, i njihovo upućivanje (u stanju suspensije u vodi) radi stabilizovanja.

Cev e₁ služi za prijem nitroglicerina pranog u sudovima ili u hidrauličkom izbacivaču da bi se zatim uputio dalje.

Cev e₂ završena zagnjurenim krajem služi za mešanje sadržine basena e pomoću sabijenog vazduha. Cevi e₃ i e₄ služe za isticanje hladne i tople vode u basen e.

Cev c₂ služi za isticanje proizvoda nitriranja iz aparata c u basen e, po dovršenju kontinualnog rada, ili takođe u slučaju periodičnog rada. Cev c₃ služi za isticanje zaostale kiseline iz aparata c u sud f. Cev c₄ služi za isticanje celokupne sadržine aparata

c u sigurnosni basen g u slučaju preke potrebe.

Voda, koja je upotrebljena za pranje nitroglicerina ističe iz basena e kroz cev c₅ u sigurnosni basen g, koji nema donjeg otvora za isticanje, i koji eventualno može da posluži za razblažavanje sadržine separatora d i basena e. Dno basena g je nagnuto, i ima u svom najnižem delu jedno ovalno udubljenje p iz kojeg se može u bazenu uzimati nitroglicerina ispod vode, a da se ne mora prazniti basen.

U cilju uzimanja nitroglicerina, u suspensiji u vodi upotrebljenoj za pranje, ova voda ističe ili iz sigurnosnog basena g, ili direktno iz suda e kroz bateriju sudova h zvanu bateriju za povratno dobijanje nitroglicerina; ovi su sudovi iz pešćara u ovalnom obliku bez izlaza za isticanje i nalaze se zagnjureni u zemlju. Ovi sudovi služe za prikupljanje ostataka nitriranog produkta suspendiranog u vodi.

Sl. 2 pokazuje drugi oblik izvođenja separatora d.

Kod ovog drugog oblika izvođenja separator d se sastoji iz tela l, čiji je gornji deo završen u konusni oblik, koji je snabdeven omotačem 2 za hlađenje, koji služi za isticanje hladne vode. Separator je na strani snabdeven prozorima 3 kao i zagnjurenim cevi 4 za vazduh koja služi za mešanje njegove sadržine pomoću sabijenog vazduha; separator ima u svom gornjem delu dopunske sudove, da bi se tečnost osigurala protiv preliivanja iz suda, za vreme mešavine.

Celokupan uređaj sa izuzetkom sudova b i b₂ za merenje, bazena g i suda h izveden je iz čelika otpornog prema kiselinama; usled ovoga je uređaj veoma lak, siguran i čist u svome radu.

Patentni zahtevi:

1) Uređaj za proizvođenje nitroglicerina i drugih sličnih azotnih produkata kontinualnom ili periodičnom metodom naznačen time, što se sastoji iz suda (a) za automatsko merenje radi doziranja mešavina kiseline, iz suda (b) za merenje radi doziranja glicerina, iz aparata (c) za nitriranje glicerina, iz separatora (d) za izdvajanje nitriranog produkta azotne mešavine, iz suda (e) za osnovno pranje kiselog nitroglicerina, iz suda (f) za zaostalu kiselinu, iz sigurnosnog basena (g), kao i baterije sudova (h) za bistranje upotrebljene vode pri čemu je ovaj uređaj sa izuzetkom suda (b) za merenje, bazena (g) i sudova (h) izveden iz čelika otpornog prema kiselinama.

2) Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što se sudovi za automatsko merenje radi

doziranja mešavine kiselina (sud a) i radi doziranja glicerina (sud b) nalaze u direktnom susedstvu aparata (c) za nitriranje u cilju olakšanja posmatranja; i što su isti izvedeni po principu satova za merenje vode, i što se sastoji iz sledećih delova: iz sudova, koji se mogu nagnjati i iz elevatora, koji se mogu stavljati u kretanje pomoću kakvog motora i koji su vezani i međusobno kombinovani tako da obezbeđuju konstantno isticanje u aparat, kako kiseline tako i glicerina; i što su osim toga ovi sudovi za merenje snabdeveni kontrolnim mehanizmima, koji u svakom trenutku pokazuju količine osnovnih materijala uvedene u aparat.

3) Uređaj po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što je aparat (c) za nitriranje snabdeven mehaničkom mešalicom, koja se sastoji iz jednog cilindričnog obrtnika (k) koji u unutrašnjosti ima turbinske lopatice (l) koje prinuđuju tečnost da teče u jednom jedinom smeru i zahvaljujući tome obezbeđuju intenzivno mešanje i pravilno kruženje celokupne sadržine tečnosti u sudu.

4) Uređaj po zahtevu 1 i 3 naznačen time, što telo uređaja (c) za nitriranje glicerina ima staklene prozore (m) koji omogućuju posmatranje tečnosti u aparatu za vreme mešavine ili u stanju mira, i što se zahvaljujući ovom posmatranju može izvrši odvajanje nitroglicerina i kiseline u aparatu.

5) Uređaj po zahtevu 1 i 4, naznačen time, što je separator (d) u koji utiče nitrirana mešavina, koja dolazi iz aparata (c) za nitriranje u koliko osnovne materije dospevaju u ovaj aparat (e), snabdeven prozorima (n) koji omogućuju posmatranje procesa odvajanja kiseline i nitriranog produkta na površini i u svima slojevima, zatim posmatranje isticanja kako kiseline tako i nitriranog produkta; i što kroz gornji deo separatora (d) ističe nitroglicerina prema basenu (e) dok zaostala kiselina silazi kroz sifonsku cev ka sudu (f), i što je u slučaju potrebe moguće

da se izvede mešavina sadržine pomoću sabijenog vazduha i njeno ispuštanje u basen (g) sigurnosti.

6) Uređaj po zahtevu 1 i 5, naznačen time, što je basen, koji je namenjen za osnovno pranje nitroglicerina (sud e) snabdeven izbacivačem (o) koji je izveden iz materije otporne prema kiselinama, ili pomoću kojeg se vrši prijem ispranih nitriranih produkata i njihovo stavljanje u stanju suspensije u vodi radi stabilisanja.

7) Uređaj po zahtevu 1 i 5, naznačen time, što je snabdeven sigurnosnim basenom (g) koji nema donjeg ispusta, i u koji ističe voda, koja je upotrebljena za pranje nitroglicerina, koji dolazi iz basena (e), pri čemu ova voda može da posluži za razblaženje sadržine aparata (c) separatora (d) i basena (e), pri čemu basen (g) ima nagnuto dno, i na najnižoj tački dna ima ovalno udubljenje (p) koje omogućuje izuzimanje nitroglicerina koji se tu prikuplja ispod vode, a da se ne prazni basen.

8) Uređaj po zahtevu 1 i 7, naznačen time, što je snabdeven baterijom sudova (h), koji se sastoji iz peščara, ovalnog oblika, koji nemaju donjeg izlaznog otvora, i koji su zagnjurenjeni u zemlju i služe za prikupljanje zaostataka nitriranog produkta u suspensiji u vodi i za njihovo uklanjanje ispod vode a da se ne prazne sudovi.

9) Uređaj po zahtevu 1 do 8 naznačen time, što se separator koji služi za rastavljanje kiseline od nitriranog produkta (sl. 2) sastoji iz tela (1) čiji je vrh izveden u vidu konusa sa omotačem (2) za hlađenje, koji je namenjen da propušta tok vode i koji je snabdeven bočnim prozorima (3), zagnjurenjenom cevi (4) za vazduh koja služi za mešanje sadržine separatora pomoću sabijenog vazduha, kao i iz dopunskih sudova, koji su postavljeni u gornjem delu, radi sprečavanja tečnosti da se prelijeva za vreme primene ovog načina za mešanje.

Fig. 1.

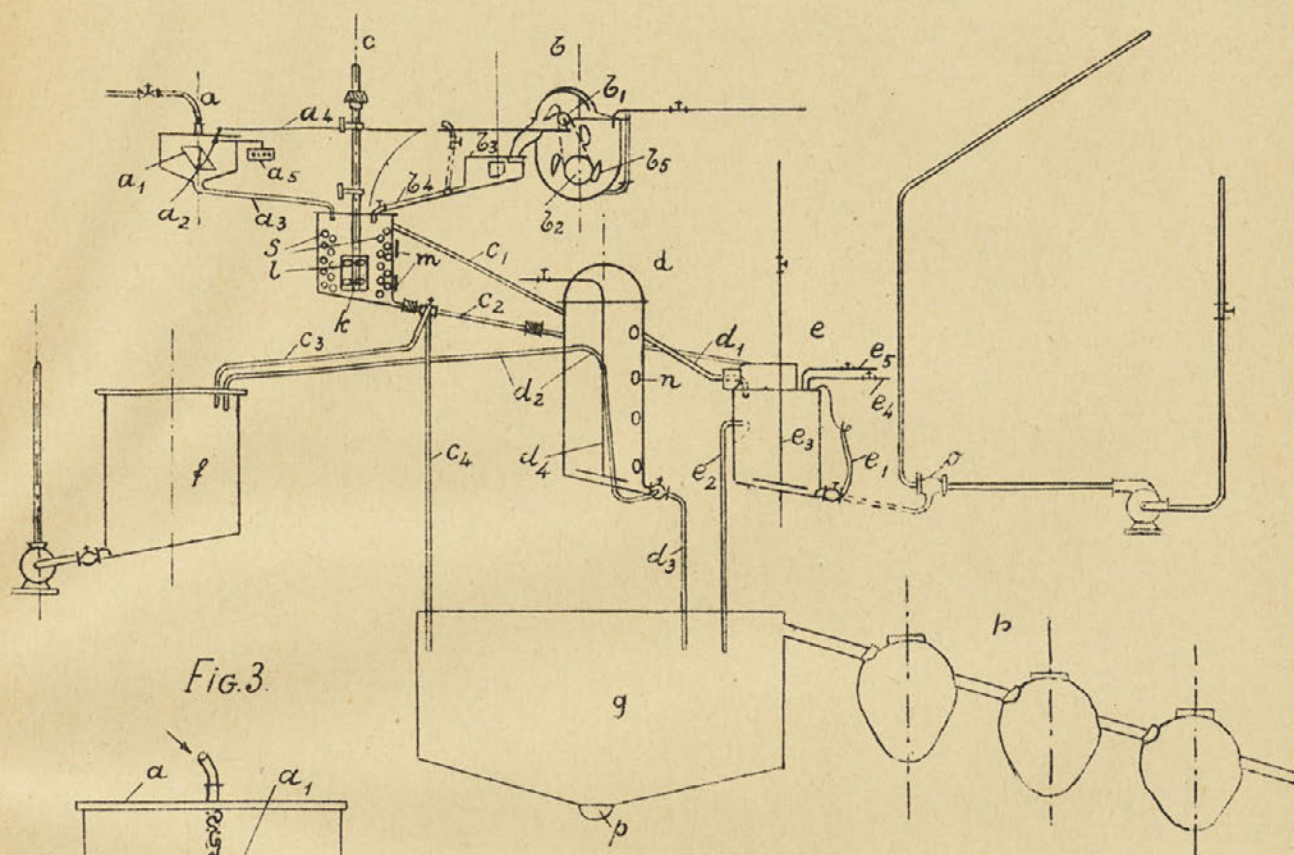


Fig. 2.

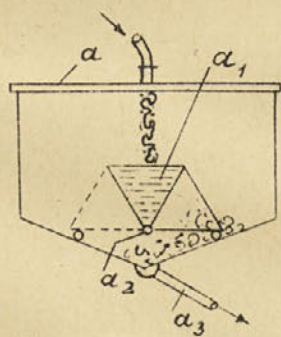


Fig. 4.

