

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 81 (2)

Izdan 1 Marta 1932

PATENTNI SPIS BR. 8665

Littmann Leo, direktor van službe, München, Nemačka.

Postupak i naprava za provetravanje silosa naročito silosa za žitarica,

Prijava od 29 novembra 1930.

Važi od 1 maja 1931.

Pronalazak se odnosi na postupak i pravu za provetravanje silosa za žitarice po delimičnim zonama. Sve poznate naprave za provetravanje silosa podudaraju se u tome, što se kroz ćeliju sa žitaricama jedanput provede konstantna vazдушna struja. Naprotiv ovaj pronalazak počiva na zamisli, da se stub žitarica, koji je smešten u ćeliji, ne provetrava samo jedanput sa konstantnom vazдушnom strujom, već da se upotrebi postupak periodičnog i naizmeničnog provetravanja zona, čiji zbir obuhvata celokupnu sadržinu silosa.

Provetravanje stuba žitarica prema pronalasku ne mora se vršiti odjednom po celom preseku ćelije, već se može vršiti i vertikalno na presek ćelije se protežućim zonama, a ove zone provetravaju se periodično naizmenično. Ove periodično naizmenično provetravane zone dopunjavaju se međusobno tako, da se kao rezultat dobija provetravanje celog stuba žitarica.

Prema ovom pronalasku može se raspodeljivanje stuba žitarica, koji ispunjava presek ćelije, izvršiti i na taj način, da se izvrši ne samo gornje već i donje ograničenje zona celokupnog stuba žitarica, tako da se i ove zone za sebe mogu provetravati, jedna za drugom. Na protiv, do sada je bilo samo poznato provetravanje ćelije silosa sa ograničenom visinom, na taj način, da dno silosa obrazuje donju granicu provetravanja, a gornja granica je promenljiva, već prema punjenju ćelije. Pri tome se, u slučaju niske gornje granice, može

donji deo ćelije smatrati kao mala zona te ćelije, koja se može sama za sebe provetravati sa srazmerno većim intenzitetom, ali gornji deo ćelije ne može se isto tako sam za sebe provetravati, jer za provetravanje ostaje donja granica konstantna. Dakle u koliko je gornja granica više postavljena, tim slabije je provetravanje celokupne količine žitarica, koja se ima provetravati. Ali, kad se, kao kod ovog pronalaska može raspodela stuba žitarica izvršiti na pojedinačne visinske zone tako, da i donje ograničenje takvih zona, dakle ne samo gornje, može biti podešavano za naizmenično provetravanje, onda je, i za gornje delove stuba žitarica moguće srazmerno intenzivnije provetravanje, pošto se ovi delovi mogu posebno provetravati, a ovakve zone stuba žitarica mogu docnije biti jedna za drugom provetravane takođe periodično naizmenično.

Preimućstva pronalaska su sledeća: ekonomski povoljna konstrukcija silosa, jer se ćelije mogu izvesti od punih i glatkih zidova; provetravanje, koje se proteže bez iznimke na svaki deo stuba žitarica, a da pri tome ne ostaju mrtvi prostori; srazmerno veći intenzitet provetravanja usled provetravanja stuba žitarica po zonama; osim toga mogućnost da se intenzitet provetravanja pojača prema potrebi time, što se u mesto vertikalnih delova cele visine stuba žitarica mogu obuhvatiti samo vertikalne zone pojedinih slojeva žitarica, koji se mogu proizvoljno ograničiti ne samo dole već

i gore, a u danom slučaju mogu se te zone provetravati jedna za drugom.

Za izvođenje ovog postupka upotrebljava se kao naprave, sretstva, koja su sama po sebi poznata, ali koja se primenjuju u novoj kombinaciji i izvođenju, podešenom za izvođenje ovog postupka. Tako se u ćelije silosa postavljaju već poznata sa diznama snabdevena vertikalna šuplja tela u kojima se nalazi jedan pomerljivi klip. Ova vertikalna šuplja tela snabdevena su u smislu ovog pronalaska sa po jednim donjim i sa po jednim gornjim regulišućim organom, a svako telo za sebe ima naročiti priključak na jedno zajedničko mesto za privođenje vazduha. Postojanje jednog donjeg i jednog gornjeg regulišućeg organa u svakom vertikalnom šupljem telu omogućava naizmeničnu upotrebu ovih tela, i to proizvoljno ili za dovođenje ili za odvođenje vazduha. Osim toga može se kod pogodnog uzajamnog postavljanja gornjih regulišućih organa, naročito klipova u ćelijama sa više vertikalnih šupljih tela, vršiti provetravanje ograničenih zona, samih za sebe, i to ne samo zona ograničenih od dole već i zona ograničenih od gore. Intenzitet provetravanja je srazmerno tim veći u koliko manje zona je raspodeljen stub žitarica.

Klipovi prema pronalasku imaju takvu dužinu, koja odgovara najdužem krmanjenom putu provetravanja, koje se vrši dotičnim vertikalnim šupljim telom u horizontalnom pravcu. Kod kratkih klipova može vazduh najkraćim putem doći neposredno oko ovoj opet u isto vertikalno šuplje telo, kroz koje može otići neiskorišćen, ali ako klip ima specijalnu napred opisanu dužinu, onda vazduh mora proći kroz predviđeni put u žitaricama. Vazдушna struja prolazi dakle usled dužine klipa najkraćim putem kroz žitarice, koje se provetravaju, i to bez gubitka na provetravanju. Prema ovom pronalasku može biti u ćeliji predviđeno samo jedno jedino i to centralno šuplje telo, čiji je klip najmanje toliko dugačak koliko iznosi razdaljina između šupljeg tela i stene ćelije.

Na priloženim crtežima prikazani su radi primera oblici izvođenja naprava u smislu ovog pronalaska i to:

Sl. 1 pokazuje jedan oblik izvođenja ćelije silosa u uzdužnom preseku.

Sl. 2 pokazuje drugi oblik izvođenja ćelije silosa u uzdužnom preseku,

Sl. 3 pokazuje treći oblik izvođenja ćelije silosa u uzdužnom preseku, a

Sl. 4 - 13 pokazuju poprečne preseke u pogledu odzgo, sa strelicama, koje pokazuju periodične različite faze provetravanja.

Ćelija silosa u smislu ovog pronalaska može imati okrugli, kvadratni ili proizvoljni poligonalni poprečni presek. Ćelija silosa ima kod oblika izvođenja prema sl. 1 na glatkim punim stenama a tri ili više, uz stene raspoređena vertikalna šuplja tela l , snabdevena diznama v . Ako ova vertikalna šuplja tela, koja se mogu sastojati iz kamina ili vertikalnih cevi imaju veću debljinu stena, onda se dizne postavljaju u ova šuplja tela koso na dole, u pravcu prema žitaricama. Ovakva vertikalna šuplja tela, ako su napravljena na pr. iz betona, mogu mestimično imati i zadebljanja ili kape, a ako su ona iz metala, onda se na pogodnim odstojanjima snabdevaju sa nastrešicama.

Svako vertikalno šuplje telo vezano je pojedinačno na podnožju silosa, pomoću kanala m , ili pomoću spojne cevi koja nadomešta ovaj kanal, sa zajedničkim mestom k za proizvođenje vazduha, koje može biti izvedeno kao vazдушna komora ili kao kanal. Svaki kanal ili spojna cev m može se pojedinačno otvoriti ili zatvoriti za dovođenje vazduha, pomoću donjeg zatvaračkog organa y , koji može biti izveden kao razvodnik ili kao jezičak. Svako vertikalno šuplje telo ima još jedan drugi zatvarački organ u vidu pomerljivog klipa g . Dužina ovog klipa odgovara najdužem krmanjenom putu provetravanja, koji se proteže u unutrašnjost ćelije od dotičnog šupljeg tela i to u horizontalnom pravcu.

Oba regulišuća organa, raspoređena u svakom vertikalnom šupljem telu ćelije silosa, mogu biti tako podešavana, da se uvek vrši ili provetravanje jedne vertikalne zone, celokupne sadržine ćelije, ili uvek jedna vertikalna zona jednog proizvoljno kako gore tako dole horizontalno ograničenog dela stuba žitarica. Na sl. 1 predloženo je horizontalnim strelicama, koje pokazuju vođenje vazduha u ćeliju, kako se pogodnim uzajamnim položajem dva ili više dugačkih klipova vrši provetravanje samo određenog proizvoljnog sloja žitarica, koji je horizontalno ograničen položajem tih klipova.

U crtežima su na poprečnim presecima pokazane različite faze provetravanja, koje jedna za drugom slede periodično naizmenično. Tako su na sl. 4 i 5 pokazane faze provetravanja u jednoj ćeliji silosa sa okruglim poprečnim presekom, koja je snabdevena sa tri vertikalne cevi; obe faze provetravanja tako se upotpunjuju, da se izvrši potpuno provetravanje. Na sl. 6 pokazana je ćelija silosa kvadratnog oblika, sa četiri vertikalne cevi, kroz koje se vrši diagonalno vođenje vazduha. Ovo vođenje vazduha, kad se vrši kao prva faza

provetravanja, mora se upotpuniti sa vođenjem vazduha, pored stena ćelije, kao što je to pokazano na sl. 13, pri čemu moramo zamisliti da centralna cev ne postoji kod tog izvođenja. Za provetravanje koničnog podnožja silosa može biti u ovome raspoređen centralni nastavak z za provetravanje. Vertikalne cevi ili kanali gore su otvoreni i završavaju se još u unutrašnjosti samog silosa. Otvor za odvođenje o raspoređuje se na proizvoljnom mestu, na poklopcu silosa.

Sl. 7 pokazuje okruglu ćeliju sa četiri vertikalne cevi, pri čemu je pokazano vođenje vazduha duž stene, a koje se upotpunjuje diagonalnim provetravanjem ćelije analogo sl. 6. Sl. 8 pokazuje ćeliju sa šestougaonim poprečnim presekom, a ovde pokazana faza provetravanja mora se upotpuniti analogo fazi pokazanoj u sl. 5. Provetravanje se može vršiti samo u dve faze, ali prema podešavanju regulišućih organa može se izvršiti i u tri ili više faza.

Na sl. 2 pokazan je uprošćeni oblik izvođenja silosa, koji je naročito pogodan za ćelije sa malim dimenzijama. U sredini ćelije raspoređena je kao jedna jedina naprava za provetravanje vertikalna cev *f*, koja je snabdevena sa jednim dugačkim klipom *g*. Uvođenje vazduha u vertikalnu cev može se vršiti i od gore i od dole, pošto dužina klipa odgovara odstojanju vertikalne cevi od stene ćelije, pri čemu linije zadržavaju prirodni oblik kriva, kao što je to pokazano strelicama. Pomeranjem klipa može se provetrati cela sadržina ćelije. Sl. 9 pokazuje poprečni presek ovog načina izvođenja pri okruglom obliku ćelije.

Treći, u sl. 3 pokazani oblik izvođenja silosa određen je za ćelije vrlo velikih dimenzija. Kod ovog oblika izvođenja, vertikalna šuplja tela raspoređena su ne samo na stenama, nego je jedno šuplje telo postavljeno i u sredini ćelije, ili je više šupljih tela jednakomerno raspoređeno u unutrašnjosti ćelije. Vertikalne cevi ili kamini, koji su postavljeni na stenama ćelije označeni su u nacrtu sa 1. a centralna vertikalna cev sa *f*. Sve ove vertikalne cevi snabdevene su dugačkim klipovima, opisane specifične dužine, a svaka od njih vezana je na podnožju silosa sa zajedničkim mestom za dovođenje vazduha *k*, pri čemu je svaka veza snabdevena jednim regulišućim organom, koji je kod cevi na stenama izveden kao razvodnik *y*, a kod centralnih cevi kao jezičak, kako je to pokazano na nacrtu. Za ovaj oblik izvođenja silosa pokazuju sl. 10, 11, 12 i 13 oblike

poprečnih preseka sa različitim fazama provetravanja, koje se postižu odgovarajućim podešavanjem regulišućih organa.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za provetravanje silosa za žitarice naznačen time, što se pojedine zone stuba žitarica provetravaju periodično naizmenično.

2. Postupak za provetravanje silosa za žitarice, prema zahtevu 1, naznačen time, što se vertikalno iz cele visine stuba žitarica izuzete zone, provetravaju periodično naizmenično.

3. Postupak za provetravanje silosa za žitarice prema zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se vertikalno uzete zone kako gore tako i dole horizontalno proizvoljno ograničenih delova stuba žitarica, provetravaju naizmenično periodično, pri čemu se provetravanje takvih horizontalno ograničenih delova stuba žitarice vrši po redu jedan za drugim.

4. Naprava za izvođenje postupka prema zahtevu 1 do 3 naznačena time, što su vertikalna šuplja tela (1 i f) snabdevena otvorima koja su inače poznata za provetravanje silosa, raspoređena u ćeliji silosa ili na stenama ili u sredini iste, ili u sredini i na stenama, pri čemu svako od tih šupljih tela ima naročiti priključak sa zajedničkim mestom za dovođenje vazduha i snabdeveno je sa po jednim gornjim i donjim regulišućim organom (*g* i *y*) pomoću kojih se svako od tih šupljih tela zasebno može zatvoriti u proizvoljnoj visini, za dovođenje ili za odvođenje vazduha, ili za dovođenje i za odvođenje vazduha.

5. Naprava prema zahtevu 4, sastojeća se od pomerljivih klipova raspoređenih u vertikalnim šupljim telima (1 i f), naznačena time, što klipovi (*g*) imaju dužinu, koja odgovara najdužem krmanjenom putu provetravanja u unutrašnjosti ćelije, koje se provetravanje vrši doličnim šupljim telom u horizontalnom pravcu.

6. Naprava za provetravanje silosa za žitarice po zonama, prema zahtevu 1—3 upotrebljujući vertikalna šuplja tela snabdevena otvorima, koja su raspoređena u unutrašnjosti silosa i snabdevena pomerljivim klipovima, naznačena time, što je predviđeno jedno jedino i to u sredini ćelije raspoređeno vertikalno šuplje telo (f), koje u ćeliji silosa pretstavlja jedinu i isključivu napravu za provetravanje i što je ista snabdevena klipom, koji je najmanje tako dugačak koliko iznosi odstojanje šupljeg tela od stene ćelije.

Fig. 2

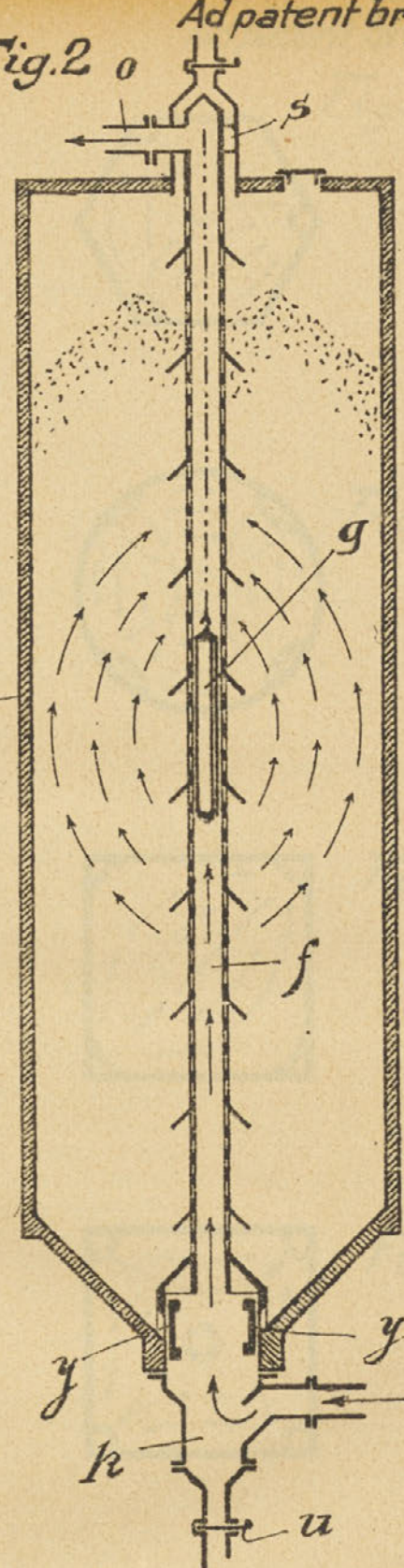


Fig. 1

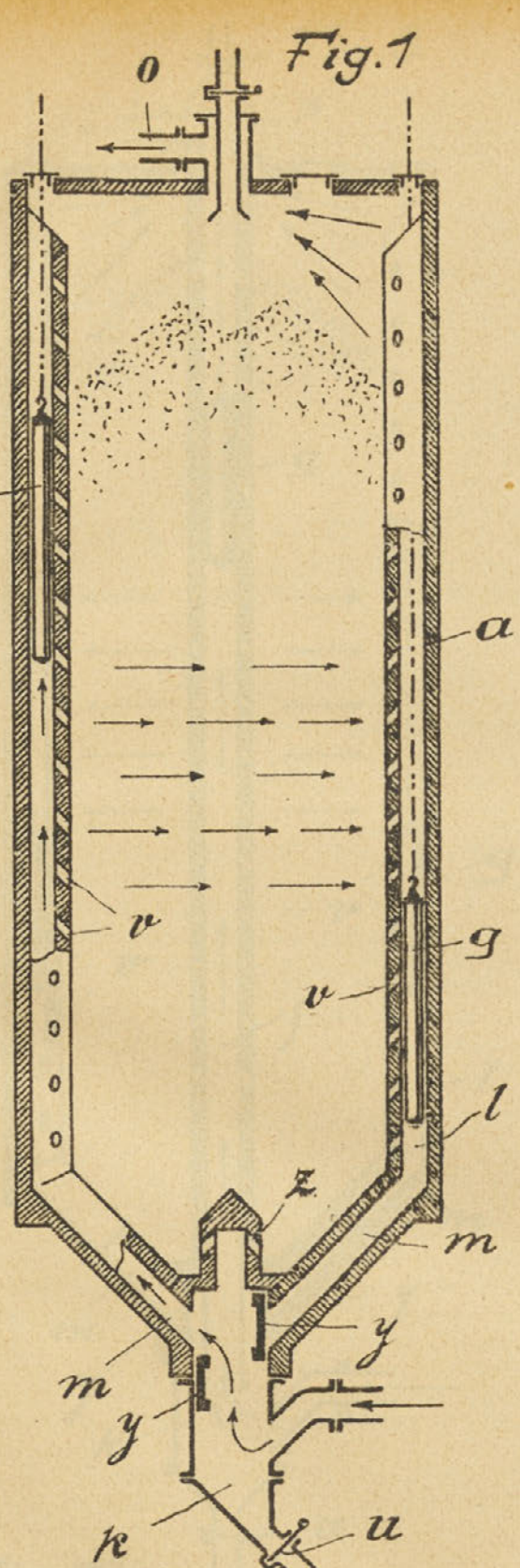


Fig. 4



Fig. 5

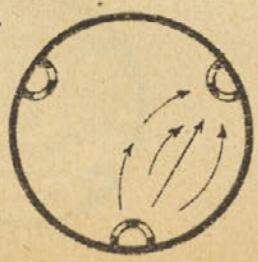


Fig. 9

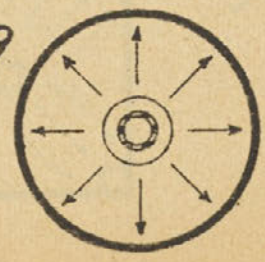




Fig. 8



Fig. 7

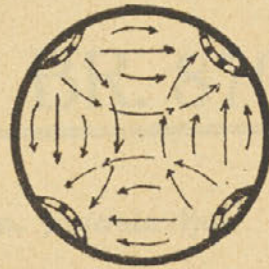


Fig. 6



Fig. 13

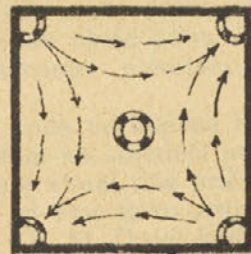


Fig. 12

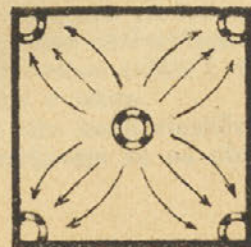


Fig. 3

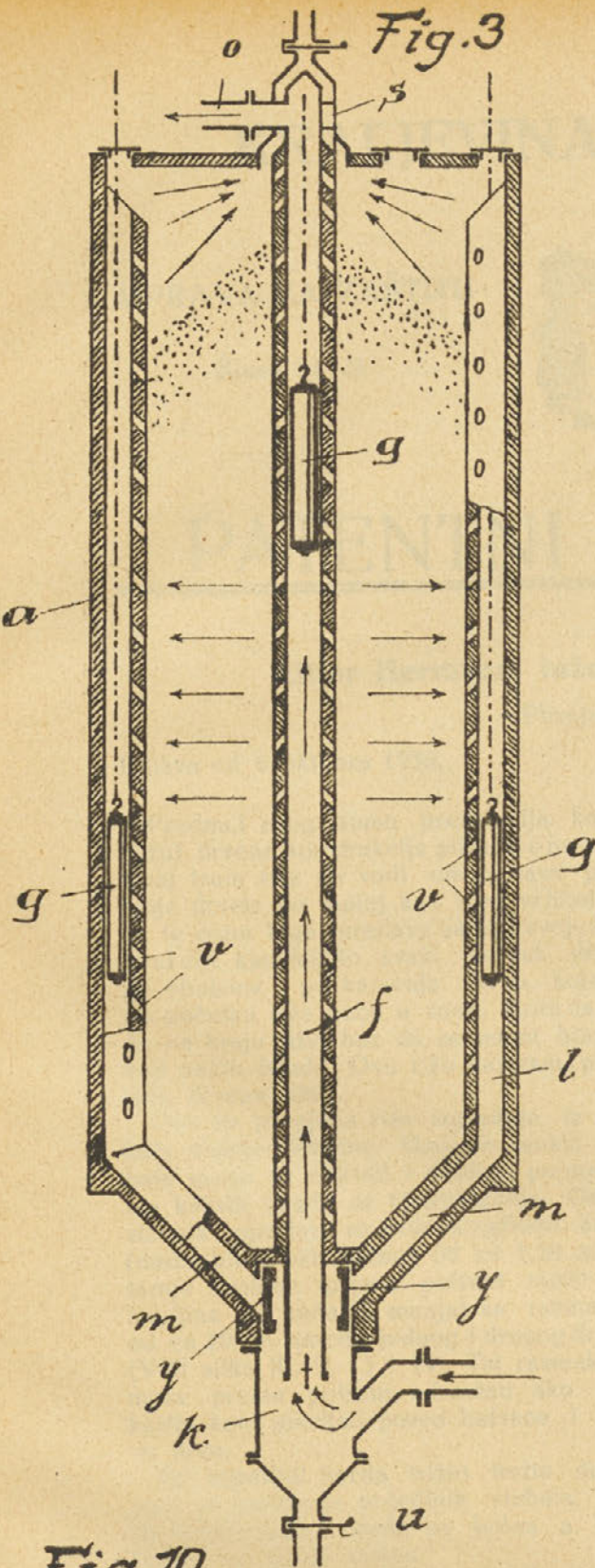


Fig. 10

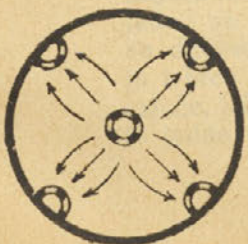


Fig. 11

