

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 81 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 septembra 1933.

PATENTNI SPIS BR. 10350

Kling Heinrich, industrijalac, München—Solln, Nemačka.

Drveni silos sa provetravanjem ćelija.

Prijava od 16 avgusta 1932.

Važi od 1 marta 1933.

Provetranje ćelija žitnih silosa pokazalo se u toku posljednjih 10 godina tako uspešnim, da je nastala potreba, da se time opreme ne samo masivni silosi, kao do sada, već i drveni silosi, koji se u posljednje vreme sve više izvode usled pojeftinjanja građevinskog materijala.

Cilj je ovoga pronalaska da pomenutu potrebu zadovolji na taj način, da budu za provetravanje ćelija potrebni vertikalni vazdušni kanali tako ugrađeni, da ujedno sačinjavaju elemente konstrukcije sistema silosa i da horizontalni vazdušni kanali dobiju svrsishodan nov oblik koji je prilagođen okrugloj osnovi ćelija.

Slika 1 predstavlja deo osnove drvenog silosa sa više ćelija; slika predstavlja ujedno i skicu sistema.

Na armirano-betonskoj osnovi ili na drvenoj osnovi **a** sa ravnom gornjom površinom postavljene su okrugle ćelije silosa, čiji su zidovi na poznat način načinjeni od uspravnih debelih dasaka **b** koji se inače kod buradi zovu duge, koje sa spoljne strane drže zajedno obruči **c** od pljoštog gvožđa, koji imaju naprave za zatezanje, tako da su neprobojni po sastavcima. Tako su se ćelije pravile već više godina u mlinarskoj industriji i u posljednjim decenijama izvode se mnogobrojno kod silosa za krmu.

Svrsishodno simetrično rasporedene ćelije postavljene su na izvesnom međusobnom odstojanju. Meduprostori između pojedinih ćelija su na najužim mestima zatvoreni sa uspravnim prostim ili na pero i

utor vezanim daščanim zidovima tako, da između dve susedne ćelije nastaju vertikalna vazdušna okna **e** pomoću kojih se dovodi u ćelije svež vazduh, a odvodj iz ćelija upotrebljeni vazduh. Zavrtnjevima **f** učvršćuju se međusobno susedne ćelije neposredno pored vertikalnih daščanih zidova **d** u visini gvozdenih zatezanih obruča **c** ćeliskih zidova i vežu se neprobojno po sastavcima sa daščanim zidovima **d**. Na taj se način cela građevina ukrućuje i spreže protiv vetra. Time je omogućeno istovremeno da se iskoriste i unutrašnje međućelije **g** za smeštanje žita. Iskorišćenje krajnjih trouglastih ćelija **h** nije za preporuku radi visokih troškova oko završnih zidova. Prema spoljašnjosti silos sa ćelijama zatvoren je Rabitzovim zidom koji ga izolira i osigurava od požara.

Za privođenje vazduha u žito odnosno za odvođenje istoga iz žita nameštene su u svakoj ćeliji na unutrašnjoj strani zidova kose nastrešnice od drveta ili čeličnog lima usled kojih nastaju usled prirodnog nagiba žita na poznati način horizontalni privodni i odvodni kanali za vazduh, koji stoje u vezi sa uspravnim dovodnim i odvodnim oknima pomoću otvora **k** u zidovima ćelija. Zatvaranje vazdušnih vertikalnih okana biva na poznat način pomoću pokretnih klipova koji su u cilju neprobojnog naleganja snabdeveni kožnim vencem.

Raspored nastrešnica za provetravanje u vertikalnom pravcu kao i način njihove izrade zavisi od izabranog sistema prove-

travanja. Razlikujemo: horizontalno i vertikalno provetravanje ćelija prema tome da li utisnuti vazduh prostrujava žito u ćelijama silosa u horizontalnom ili vertikalnom pravcu.

a) Horizontalno provetravanje ćelija (poprečno provetravanje) pokazano je u slici 2 nacrtu. Provetravanje se vrši na poznat način u otprilike horizontalnom pravcu. Usled okrugle osnove ćelija dobiju nastrešnice za provetravanje odgovarajući oblik i konstruisane su na nov način koji se razlikuje od dosadašnjeg izvođenja. Tome neka situacije sledeća objašnjenja:

Pogodno dejstvovanje i ekonomičnost svakog provetravanja ćelija zavisi od količine vazduha koji se duva kroz žito u časovnoj jedinici i od manometarskog pritiska vazduha u vazдушnim dovodnim kanalima. Samo odgovarajuće velike količine vazduha imaju uspešno dejstvo, i samo mali nadpritisak, kome odgovara mala potrošnja snage, je ekonomičan. Količina vazduha i nadpritisak su opet funkcije veličine preseka ulaza za vazduh u žito i visine žitnog stuba koji vazduh prostrujava. Brojni podaci dobiveni mnogobrojnim optima u toku poslednjih decenija koji određuju pojedine odnose između količine vazduha, vazdušnog pritiska, preseka ulazne površine i žitnog stuba stvaraju osnovu za proračunavanje veličine i oblika vazдушnih kanala a i za proračunavanje kosih nastrešnica za provetravanje. Način izrade pa i njihov raspored je zbog toga od ekonomskog značaja, jer u suviše malim kanalima nastaju suviše velike brzine vazduha, radi čega nastupa zapušavanje kanala ponesenim žitom, a sa druge strane suviše veliki i mnogobrojni kanali znače veći utrošak materijala i veći gubitak zapremine ćelija.

Kada bi se nastrešnice za provetravanje kod ćelija sa okruglom osnovom izvodile ovako kao što je običajno kod ćelija sa pravougaonom osnovom, t. j. sa pravom prednjom ivicom nastrešnica prema slici 3. postojala bi opasnost, da će se delovi T_1 i T_2 nedovoljno provetrirati, jer bi glavna količina vazduha prolazila najkraćim putem kroz jezgro žita T_3 . Kroz deo T_2 prolazila bi manja količina vazduha, jer je na tom mestu ulazna površina u žito manja no kod T_3 .

Za poprečno provetravanje je prema tome izabran oblik nastrešnice predstavljen u sl. 1 koji ima sledeća preimućstva:

1. Nastrešnice zauzimaju gotovo celu širinu B ćelije, što nije moguće kod nastrešnica sa pravom prednjom ivicom u okruglim ćelijama silosa. Vazduh prostrujava prema tome žitni stub po celoj širini B.

2. Ispad nastrešnica je na osnovu ranije izioženih odnosa na svakom mestu tako odmeren, da se provetravanje celog žitnog stuba vrši ravnomerno. Kod E_1 gde ima žitni stub najveću debljinu ulazna je površina F_1 isto tako najveća. Kod F_1 gde je žitni stub manje debljine i veličina ulazne površine kod F_2 odgovarajuće je smanjena.

b) Vertikalno provetravanje ćelija pokazano je u slikama 4 i 5. Ovde se vrši provetravanje na poznat način u vertikalnom pravcu. Kod ćelija sa okruglom osnovom imaju nastrešnice za provetravanje sa pravom prednjom ivicom iste mane kao kod horizontalnog provetravanja ćelija. Radi toga su nastrešnice tako izvedene, da svaki prsten m nastrešnice za provetravanje, koje su nameštene u različitim visinama ćelija sa njihovim prednjim ivicama sačinjavaju osnovu u obliku kruga. Na taj način dovodni i odvodni horizontalni vazdušni kanali koji se stvore ispod nastrešnica imaju konstantan presek.

Patentni zahtevi:

1. Drveni silos sa ćelijama koji se sastoji iz više poznatih okruglih daščanih ćelija naznačen time, da su u osnovi simetrično međusobno u odstojanju rasporedene ćelije pomoću vertikalnih daščanih zidova (d) i zavrtnjeva (f) u vezi sa prstenastom armaturom ćelijaskih zidova tako međusobno učvršćene i vezane, da je cela građevina ukružena i spregnuta protiv vetra pri čemu uglaste međućelije (g) mogu da budu iskorišćene kao ćelije za punjenje žitom bez ikakvog učvršćivanja.

2. Silos prema zahtevu 1, naznačen time, što su pomoću daščanih zidova (d) načinjena vertikalna vazдушna okna (c) koja služe kao dovodni i odvodni vazdušni kanali kod provetravanja ćelija.

3. Silos prema zahtevu 1, naznačen time, što u unutrašnjosti svake okrugle ćelije ugrađene nastrešnice od drveta ili lima za poprečno provetravanje dobivaju takav oblik, da pomoću istih nastaju horizontalni vazdušni kanali promenljivog preseka odgovarajuće debljini pojedinim presecima pripadajućih stubova žita, čime se postigne ravnomernost i potpunost provetravanja.

4. Silos prema zahtevu 1, naznačen time, što imaju u unutrašnjosti svake okrugle ćelije ugrađene prstenaste nastrešnice (m) od drveta ili lima za vertikalno provetravanje u osnovi kružnu prednju ivicu, čime se postizava konstantan presek svakog horizontalnog kružnog kanala.

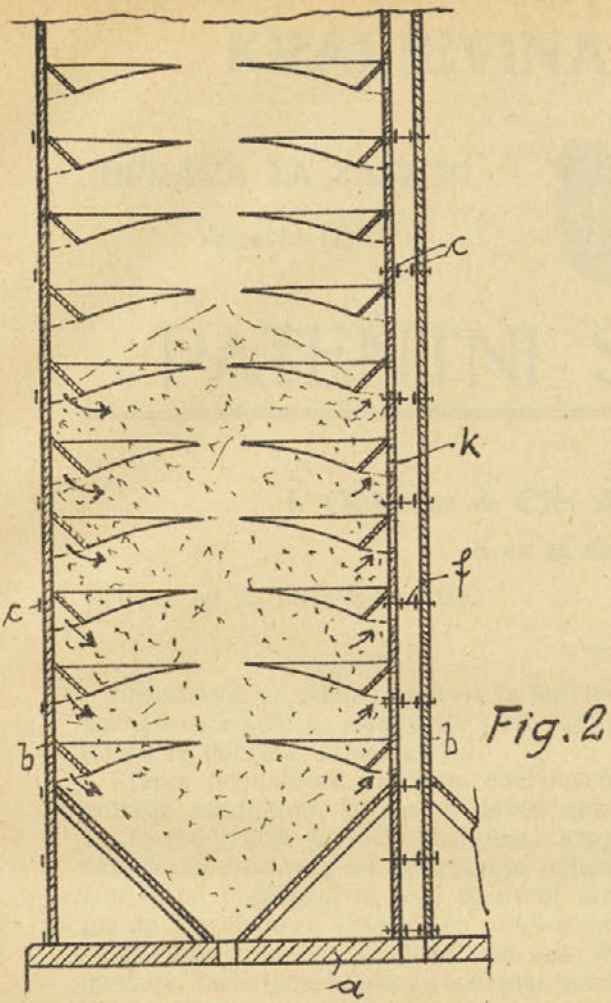


Fig. 2

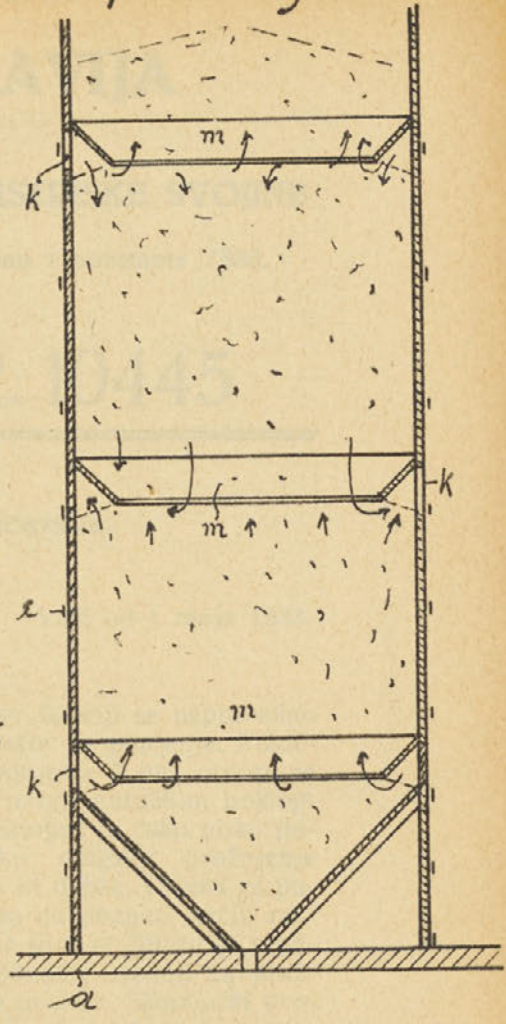


Fig. 5

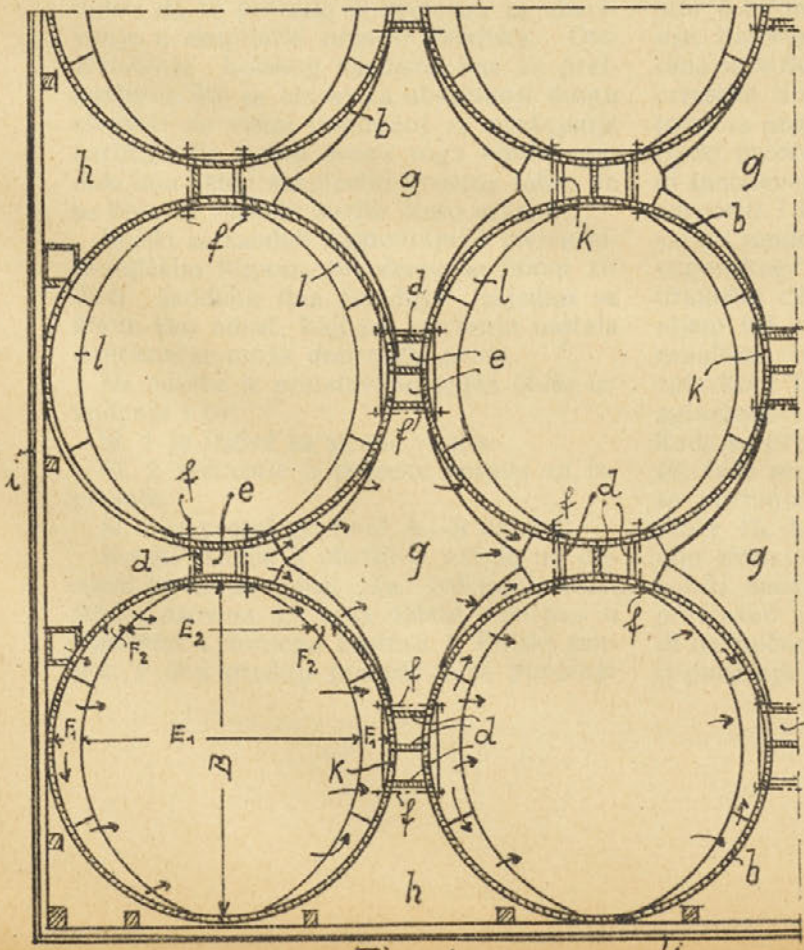


Fig. 1

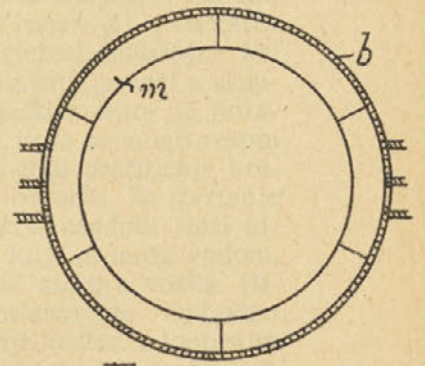


Fig. 4

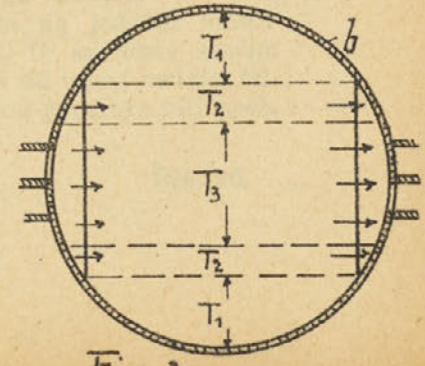


Fig. 3

