

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 37 (1)

IZDAN 1 JUNA 1940

## PATENTNI SPIS BR. 15681

Paitl Franz, Wien, Nemačka.

Šuplji zid za silose.

Prijava od 10 februara 1939.

Važi od 1 jula 1939.

Naznačeno pravo prvenstva od 23 avgusta 1938 (Nemačka).

Stijene silosa trebaju u pravilu da izdrže znatan postrani pritisak, koji izvodi pohranjeno žito, pošto se žito u ovom slučaju obzirom na pritisak ponaša slično kao tekućina. Preda tome je neophodno da se stijene silosa razmjerno pojačaju prema ovom velikom postranom pritisku, što se provada na razne načine. Dosada upotrebljavani načini gradnje pokazuju nedostatak, da je za izgradnju zidova bio potreban i zidarski i tesarski rad, što poskupljuje gradnju.

Predmet pronalaska je šuplja stijena za silose, naročito za silose, koji su razdijeljeni u odjeljke, kod kojih se tesarski poslovi uklanjaju time, što se upotrebljavaju tri vrste građevnih elemenata, koji u zajednici tvore istovremeno oplatu za okomite stupove, koji prolaze kroz šuplji zid, te horizontalno prstenasto pojačanje. Građevni elementi sastoje se iz dva šuplja kamena sa izdubljenjima, koja kod postavljanja jednog kamena uz drugi daju šupljinu za stup, i sa izdubljenjima, koja omogućuju izvedbu poprečnih spojeva između stupa i prstenastih pojačanja, te iz jednog trodjelnog građevnog elementa, koji se izrađuje iz dna U-oblika i postranih komada, a u koji se utisnu jedni na druge položeni šuplji kamenovi, čime se dobiju prstenasti prostori za prstenasto pojačanje.

Na nacrtu je prikazan kao primjer oblik izvedbe predmeta pronalaska. Sl. 2 i 3 prikazuju tri različita elementa, koji služe za izvedbu zida, sl. 4 ove elemente kod po-

četka izgradnje i to sve u perspektivnom pogledu. Sl. 5 prikazuje okomiti presjek po liniji V—V na sl. 6 kroz zid silosa, koji je napravljen prema pronalasku, a sl. 6 vodoravni presjek istog zida po liniji VI—VI na sl. 5.

Sl. 1 prikazuje najčešće upotrebljavani kamen, koji ćemo radi kratkoće označivati dalje kao normalni kamen 1. On služi za izgradnju zida između prstenastih pojačanja. Napravljen je iz betona i ima za zračenje potrebnu šupljinu 2, dok na četiri brida ima prirubnice 3', 3'', koje čine produženje postranih ploha tako, da kod njihovog slaganja nastaje između ovih prirubnica 3', 3'' i poprečnih ploha 3 kamena oplata za okomiti skelet, koji se izgrađuje između kamenova polaganjem armature i zalijevanjem betona.

Na sl. 2 prikazani kamen izrađuje se također iz betona, te takode kao kamen 1 (normalni kamen) ima vidljivi nutarnji šuplji prostor 2 jednake veličine i prirubnice, koje odgovaraju prirubnicama na normalnom kamenu. Na prirubnicama 3', 3'' predviđena su udubljenja 4 radi dobivanja poprečnih mostića za prstenasto pojačanje, koje se izrađuje kao dvostruki nosač.

Sl. 3 prikazuje treći upotrebljavani element. Sastoji se iz tri dijela. Dva od njih tvore postrane stijene 9 i 10, pa su providena rupama 9' i 11. Element 9 ima nos 9'' koji ima oblik trostrane prizme, dok je drugi element ravan. Između ovih dviju, kod upotrebe okomitih stijena smješteno

je jedno vodoravno, ravno dno po prilici U - oblika, čija su oba kraka 7 spojena poprečnom letvom 5. Krakovi su dalje produženi i preko poprečne letve 5 van poput spojnih klinova (7'). Osim toga se na krakovima nalaze nastavci 8.

Kod izgradnje zida najprije se položi komad 5, 7 U - oblika, a zatim se na klinove 7' krakova 7 nataknu obje postrane stijene 9 i 11. Na taj način nastane neka vrsta, na poprečnim stranama otvorene posude, u koju se sada umetne jedan kamen prema sl. 2 i to tako, da njegove postrane stijene leže na nastavcima 8. Pomoću ovih nastavaka nastaje okomito u zidu cjelovita oplata; kad ne bi naime bili predviđeni ovi nastaci, imala bi zatvorena oplata za stup 12 sa armaturom 13 nepoželjne rupe, koje bi imale visinu U - komada 5, 7 u zidu. Polaganjem kamenova 1' napravljen je prvi korak u izgradnji zida, pa se sada na ovaj kamen polaže povoljni broj normalnih kamenova (sl. 1), već prema udaljenosti vodoravnih prstenastih pojačanja, što se određuje statičkim računom.

Daljna izgradnja vidi se iz sl. 4 i 5. Najprije pokazuje sl. 5 da između obiju okomitih ploha 9 i 10 i vanjskih postranih ploha kamena prema sl. 2 nastaju s obje strane žljebovi, u koje se nakon polaganja armature 14' zalije beton, koji na taj način čini dva koncentrična prstenasta pojačanja 14. Sl. 4 pokazuje kako udubljenje 4 kamena 1' ne omogućuje samo betonu da uđe u prostore 14, nego beton može da kroz ta udubljenja 4 dospije do prstenastih pojačanja, uslijed čega nastaju poprečni spojni mostići. Po potrebi se mogu u te spojne prostore položiti poprečni ulošci iz željeza. Sl. 4 pokazuje također stupove 12 sa ulošcima 13, koji su nastali zalijevanjem betona u oplatu, koju tvore prirubnice kamenova. Ove stupove 12 ne treba zamišljati kao samostalna tijela.

Na gornjoj strani prstenova, koji su nastali betoniranjem žljebova, predviđen je nagib, koji omogućuje nesmetano otjecanje ubačenog žita. Ispod dijelova dna 5, 7 stvaraju se uslijed kosog slijeganja žita prazni prostori 17, od kojih vode otvori 2 za ventilaciju.

Izgradnja šupljeg zida ide na slijedeći način. Sastavljanjem kamenova prema sl. 1, 2 i 3 na način, koji se vidi na sl. 4 dobiva se zid, koji istovremeno tvori oplatu za izradu s jedne strane armiranih betonskih stupova, koji povezuju elemente međusobno, a s druge strane za izradu prstenastih pojačanja 14.

Kako pokazuju strjelice na sl. 5, stoje šupljine 17 u vezi sa rovovima, koje tvore

šupljine 2. Zakretanjem građevnih elemenata 9, 5, 7, 10 za 180° kod prstenova, koji se redom nižu u vis, može se svaki put priključiti na šupljine 2 jedan unutarnji prazni prostor 17 (sl. 5 dolje) i jedan vanjski šuplji prostor 17 (sl. 5 gore).

#### Patetni zahtjevi:

1. Šuplja stijena za razdijeljene silose, naznačena time, što se upotrebljavaju tri vrste građevnih elemenata i to dva šuplja kamena (1, 1') i jedan iz tri dijela sastavljeni, posudi sličan kamen (9, 10, 5, 7), od kojih se šuplji kamenovi polažu sa udubinama (4) jedni do drugih i ulazu u posudi slični kamen tako, da se dobije oplata za okomite stupove (12) i horizontalna prstenasta pojačanja (14) iz armiranog betona.

2. Šuplja stijena za silose, naznačena time, što uslijed udubljenja (4) na kamenovima (1) nastaju poprečni spojevi, tako da se nakon betoniranja dobije monolitčki dvostruki prsten, koji je providen poprečnim spojnim mostićima.

3. Šuplja stijena za silose po zahtjevu 1 i 2, naznačena time, što se element, koji tvori oplatu (9, 10) za prstenasta pojačanja (14), sastoji iz dviju vanjskih ploča (9, 10) u visini predviđenih prstenova, a koje se mogu nataknuti na jedan vodoravni spojni komad (5, 7, 7', 8).

4. Šuplja stijena za silose, naznačena time, što vodoravni spojni komad (5, 7) za vanjske ploče (9, 10) ima U - oblik, uslijed čega na otvorenom mjestu toga U nestaje raspored za ventilaciju prostorija silosa.

5. Šuplja stijena za silose, naznačena time, što su između vanjskih ploča (9, 10) na spojni komad (5, 7) polagani šuplji kamenovi razmaknuti međusobno produženjima svojih uzdužnih ploha (prirubnice 3', 3''), pri čem pomoću ovih produženja ograđeni prostor služi za izradu betonskih stupova (12), dok se pomoću udubljenja (4) na prirubnicama (3', 3'') dobivaju mostići, koji spajaju stupove sa prstenovima (14).

6. Šuplja stijena za silose po najmanje jednom od gornjih zahtjeva, naznačena time, što se na unutarnjoj strani postrane ploče (9), koja je navučena na otvorenu stranu spojnog komada U - oblika, nalazi trostrana prizma (9''), da bi rasporu dala smjer prema dolje.

7. Šuplja stijena za silose po najmanje jednom od prethodnih zahtjeva, naznačena time, što su komadi U - oblika (5, 7) u pojedinim prstenovima redom postavljene zaokrenute za 180°, čime se postizava ventilacija dvaju susjednih prostora.

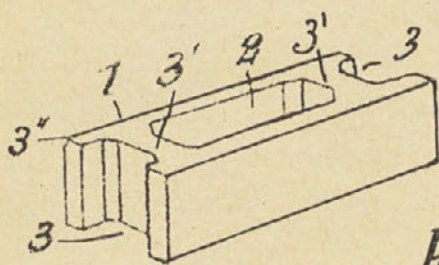


Fig. 1

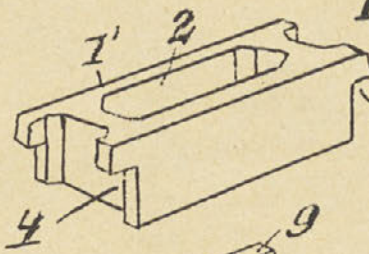


Fig. 2

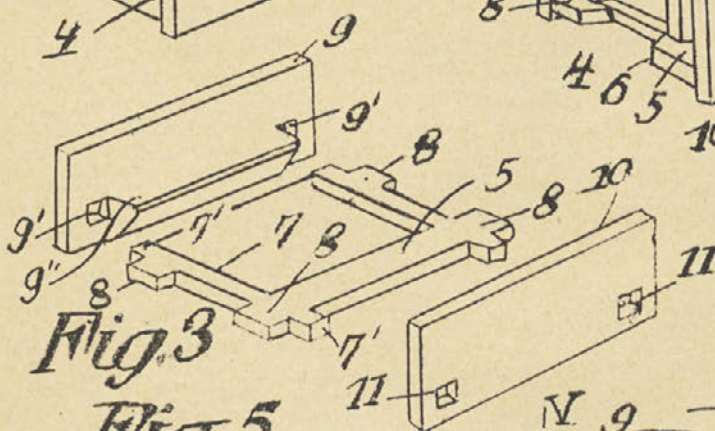


Fig. 3

Fig. 5

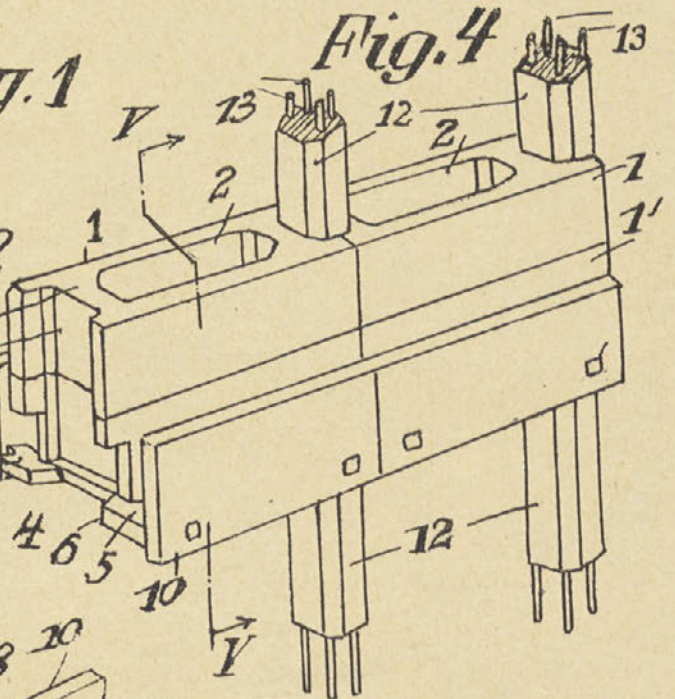
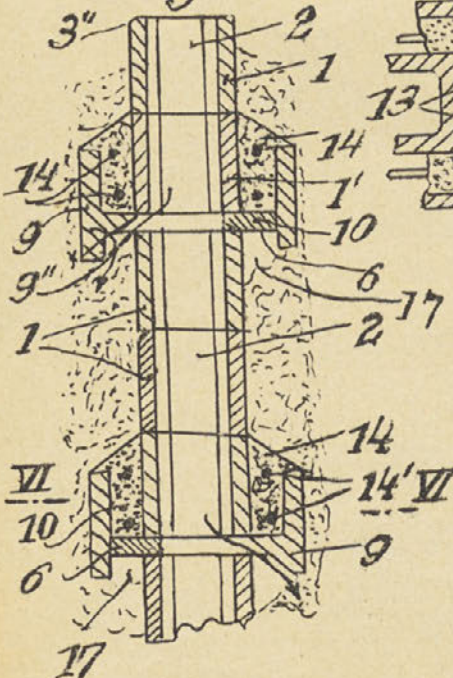


Fig. 4

Fig. 6

