

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 37 (2)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14231

Erdmenger Franz, München, Nemačka.

Izolovajuće zidje kao i kamenje i postupak za njegovu proizvodnju.

Prijava od 14 septembra 1937.

Važi od 1 marta 1938.

Čim su manje propustljive spoljašnje stijene kakve zgrade za vlagu, vjetar, toplotu i zvuk, tim će biti veća trajnost te zgrade i tim ugodnije, zdravije i jeftinije će se moći u njoj stanovati a tim će se više i smanjiti debljina zidova unutar statičke dopustljivosti a da to ne upliviše štetno na svrsishodnost zgrade. Međutim svako smanjenje debljine zidova znači i ušteđevu građevnog vremena i građevnih troškova a i dobitak na korisnom prostoru.

Predležeci pronalazak pokazuje nove puteve za povećanje mjere zagaćivanja toplotne na spoljašnjim stijenama zgrada u cilju smanjenja debljine zidova unutar statički dopuštenih granica i time skopčane uštede građevnog vremena, troškova i potrebnog prostora.

Ali pošto zavisi propustljivost za toplotu svakog zida bitno od ponašanja napram napadajima vjetra i vlage, odnosi se pronalazak u prvom redu na osiguravanje zida protiv zadiranja i propuštanja vjetra i vlage, u koju svrhu dolaze u obzir ne samo građevno kamenje pečeno od ilovače ili gline i hidraulički mort, jer se za građenje upotrebljavaju pretežno oba materijala, koja su vazda više manje porozna, propustljiva za vazduh i sposobna za primanje vode.

Pošto to još više važi za žbuku ili mort, nego li za materijal opeka, treba da se prema ovom pronalasku u prvom redu bitno smanji sva količina sudarnih vertikalnih pukotina, koje pružaju prirodno najmanje otpornosti za propuštanje vjetra.

To se postigne istovremenom upotrebom građevnih kamena različite širine,

koji daju (svi samo uzdužno ugrađeni) i bez upotrebe poprečnih (spajalnih) kamena, u sebi solidno povezano zide, pored čega su predviđeni u horizontalnim i vertikalnim pukotinama izolovajući prostori za vazduh ili kakvu izolovajuću masu.

Usljed toga moguće je, da se odredi dužina pojedinih građevnih kamena nezavisno od njihove širine, da se dakle upotrebe i takvi građevni kameni, čija dužina je bitno veća od njihove duple širine, t. j. da se količina sudarnih pukotina u svim redovima kamena shodno smanji, a preko toga — i u zidovima sa samo 25 cm debljine a i manje još — da se izbegavaju prolazeće sudarne pukotine, koje prolaze od jedne površne plohe zida do druge a i vertikalne pukotine, koje prelaze jedna u drugu odozdo napram gore (fig. 1), čija sadržina vazduha bi mogla doći u gibanje uslijed napadaja vjetra a time bi izgubilo zide svoje izolovajuće dejstvo. Pored toga sprečavaju još i međusobno odvojeni vazdušni jastuci a (fig. 1 i 2) između po dva po dubini zida jedan iza drugog ležećih kamena, da bi mogla sa jedne od spoljašnjih stijena zadirajuća vlaga provlačiti svu debljinu zida.

Zidnje od plosnih blokastih kamena ili opeka jednake visine, koje prikazuje primjerice perspektivno fig. 1 a fig. 2 je poprečni presjek zida od istih kamena, nema nikakve sudarne pukotine, koja bi prolazila ravno kroz svu debljinu zida, t. j. nikakvu pukotinu, otvorenu za prolaz vjetra i topline i nikakve neposredne veze između vertikalnih uzdužnih pukotina redova kamena, ležećih jedan na drugom, što bi moglo olakšati opticanje vazduha. Zide

se sastoji od dvije vrste kamena različite širine, čija je dužina nezavisna od njihove širine a koji se, oprečno sa inače uobičajenim vrstama blokastog kamenja, nikad ne uzidu kao spajачи (t.j. nikad svojom dužinom poprečno na debljinu zida).

Napram tome potrebno je, da stoje širine obiju vrsta kamena u tačno određenom međusobnom odnosu i to, kameni jedne vrste (B_1 , fig. 1, 2 i 3) treba da su približno duplo tako široki kao kameni druge vrste (B , fig. 1, 2 i 3) u svrhu, da bi vazda širi kameni u pravcu debljine zida potpuno prekrivali ispod njih nalazeće se uže kamene a kamene iste širine približno do pola širine, jer samo na taj način je moguće, da se postigne takvim kamenima idealno u sebi povezano zide.

Fig. 3 prikazuje poprečni presjek dvaju parova građevnih kamena te vrste, naslaganih jedan na drugi. Donji uski građevni kamen prekriven je posvema a pored njega ležeći široki do približno polovice svoje širine, od gornjeg širokog kamena, uslijed čega su smještena oba kamena nepomakljivo čvrsto u svom položaju. Kod toga dužina (L , fig. 1) i visine H , H^1 , H^2 , H^3 , H^4 , H^5 , fig. 1—12) građevnih kamena sasma su nezavisne od njihove širine (B , B_1 , fig. 1 i 3).

Bitnost ovog pronalaska sastoji se u tome, da se može napraviti takva vrsta zida, koje je u sebi sigurno i trajno povezano, od građevnih kamena kakve god pravougaone, ne kvadrataste osnove, koje zide je deblje od jedne širine kamena, a da nije potrebno ulaganje spajачkih kamena t.j. da u zidu, koje nije deblje od dužine jednog građevnog kamena, ne prolaze pojedini građevni kameni od jedne spoljašnje plohe zida do druge i da ne dolazi ležati u debljem zidu koja količina građevnih kamena svojim uskim pročelnim stranama u jednu ili drugu spoljašnju plohu zida i da se predvide u horizontalnim (položnim) i vertikalnim (sudarnim) pukotinama za žbuku izolovajući prostori za vazduh ili kakvu izolovajuću masu. Do sada se je zide, koje je deblje od jedne širine kamena, od pravougaonih opeka a bez upotrebe spajачkih kamena, zidalo vazda na taj način, da su se napravila dva, međusobno odvojena zida jedan blizu drugog, koja su imala debljinu jedne širine kamena ili veću i da su se ta dva zida od sloja do sloja ili mjestimice međusobno povezala na jednu cijelinu. Kod toga su nastajali prostori, u kojima je mogao opticati vazduh a koji uslijed toga nisu bili sposobni, da bi sprijećavali prolaz toplote i zvuka na onaj način, kao što se to dešava kod zida po ovom pronalasku.

Položne (horizontalne) pukotine zaštićene su prema ovom pronalasku neposredno protiv propuštanja vjetra, vlage i toplote pomoću uzdužnih uklopa vazduha, koji nastaju time, da se polaže žbuka samo u trakovima (b b_1 b_2 b_3 , fig. 3 i 4, na kamene, da je dakle između kamena, koji leže jedan na drugom, žbuka prekinuta u uzdužnom pravcu praznim prostorima. Taj način nanašanja žbuke olakša i nameće se radniku time, da su providene položne i pokrivne plohe dotičnih građevnih kamena sa jednom ili dvoje uzdužnih užljebina (c c_1 , fig. 3, d fig. 4 i e fig. 6), pored čega mogu biti providene užljebine obostrano još i uzvišenim obrubima (b_1 , fig. 4) a svakako leže u zidu u parovima jedna iznad druge te zatvaraju zajedno sa obostrano priključujućim se trakovima žbuke po jedan šuplji prostor (n.pr. e_1 , fig. 3 i e_2 , fig. 4). Da u taj šuplji prostor ne bi ušla nehotimice žbuka, koja bi pospješavala neposredni prolaz vlage cijelom pukotinom, može se uložiti pred nanašanjem žbuke u svaku užljebinu po jedan štap, koji se zatim opet izvadi ili u dva, jedan pored drugog nalazeća se ispusta jedan dupli štap (f , fig. 5) ili kakva izolovajuća masa, koja ostaje u zidu.

I na pročelje strane uzdužno šupljih kamena može se nanašati žbuka 1 (fig. 8) u pukotini sa vertikalno raspoređenim ispustima l_1 između većih šupljina o_1 i o_2 (fig. 8), u svrhu dobivanja izolovajućih prostora za vazduh ili slično.

Kao što su naročito zaštićene sudarne i položne pukotine zaštićeni su po ovom pronalasku i građevni kameni sami protiv dubljeg zadiranja vlage sa bočnih strana i to pomoću jednog reda uskih vazdušnih uklopa, raspoređenih pored svake spoljašnje plohe kamena u istom pravcu s njome (n.pr. h h_1 , fig. 4, 6 i 7 ili k k_1 k_2 , fig. 8), ne gledajući na druge uzdužne ili vertikalne ispuste poznate vrste za zagaćivanje toplote u kamenu (n.pr. jedna veća šupljina kao na fig. 6), koje služe manje toj svrsi, da sprećavaju prodiranje vlage u zide, već da sprećavaju neposredan prolaz toplote kroz masu kamena.

Naročito ugrožena je zaštita toplote spoljašnjih zidova zgrade u onim slučajevima, ako sudarne pukotine uzdužno iz šupljih kamena između atmosferskog vazduha i šupljih prostora, koji je najbliži atmosferskom vazduhu ili između dvaju od iste površine zida ne jednako udaljenih šupljina (n. pr. obe o_1 ili obe o_2 , fig. 8) nisu posvema zatvorene ili ako se radi pomanjkanja dobrih pojedinačnih zatvora u šupljinama, koje se redaju jedna na drugu uzdužno ili

po visini u kakvom zidju, stavi zatvoren vazduh u opticanje pomoću spoljašnjeg vazduha, koji zadire gdje god uslijed pritiska vjetra ili samo uslijed običnog zagrijanja ili ohlađenja pojedinih spoljašnjih djelova zidja. Toj opasnosti susreće se prema ovom pronalasku time, prvo da se naprave vertikalne spoljašnje i pregradne stijene šupljih prostora t.j. nosački mostići uzdužno šupljih građevnih kamena (n. pr. i i₁, i₂, fig. 8) tako debeli i da se provide na svojim pročelnim stranama udubinama ili otvorima (k, k₁, k₂, fig. 8) tako, da može dovoljno široki sloj žbuke sigurno uz nje prijanjati, a drugo, da se vazda premaže pročelna ploha svakog građevnog kamena žbukom (l, fig. 8) posvema ili u trakovima i da se čvrsto potisne kamen na prethodno uzidani već jednaki kamen istog reda (kao što to prikazuje fig. 9), treće, da se sprečava slegavanje žbuke sudarnih pukotina, koja prekriva uzdužne šupljine (o₁ o₂ o₃ o₄) a četvrto, da se izbegava i ulaženje žbuke položnih pukotina u vertikalne otvorene šupljine (h, fig. 7) kamena biranjem shodno manjih prečnika šupljina ili na kakav drugi način.

Posvemašno premazanje pročelne strane kakvog uzdužno izšupljenog kamena, a da žbuka ne uđe dublje no što je to željeno u šupljine i time ometa izolaciju toplote, omogućen je time, da se dotična šupljina (n. pr. o₁ o₂ o₃ o₄, fig. 8 i 9) tik iza jedne pročelne strane drže zatvorene pomoću utikača (p p₁, fig. 10), koji se utaknu s druge pročelne strane tako dugo, dok se nanese sloj žbuke (q, fig. 10) i postavi kamen na svoje mjesto. Naknadno slegavanje svježe žbuke na krajevima šupljih prostora sprečava se prema ovom pronalasku pomoću nosačkih mostića za žbuku (n. pr. r r₁ r₂ r₃, fig. 8—10) na izlazima većih šupljina ili pomoću obostranog podebljanja (m, fig. 8 i s s₁, fig. 9) žbuke na prekrivenim mjestima šupljih prostora. Ta pojačanja nastaju tako, prvo da se utaknu navedeni utikači (p, fig. 10) samo tako duboko u šupljine, da se nalazi njihov prednji kraj tik iza ravni pročelne strane, koja treba da se premaže žbukom a drugo, da su utikači dolje nešto natrag povučeni (vidi fig. 9, 10 i 11).

Čvrsto potiskivanje na pročelju, posvema žbukom premazanih kamena na prethodno uzidane kamene iste vrste (što znači ujedno i čvrsti zatvor za toplotu i protiv vjetra), omogućuje i olakša se radniku konačno time, da se u svaku od većih šupljina uzdužno izšupljenih kamena utaknu svi utikači istovremeno (p p₁ p₂ p₃, fig. 10), u koju su svrhu spojeni svi jednim zajedničkim drškom (n. pr. t, fig. 10), koji

se nalazi kod utaknutih utikača iznad kamena.

Zadiranje žbuke položnih (horizontalnih) pukotina u vertikalne šupljine građevnih kamena (fig. 7), čime ne samo da bi se uvlačila vlaga nehotimično u unutrašnjost kamena, već bi i ometala otpornost protiv prolaza vlage s jedne strane zidja na drugu, sprečava se prema ovom pronalasku pomoću tankih pokrova (n. pr. v, fig. 12) od pergamenta, celofana ili kakvog drugog materijala, koji se lako ne umekša, koji se pokrovi polažu pred nanosanjem žbuke na dotične otvore te ih prekrivaju. Da ne bi bio stavljen u pitanje potreban spoj žbuke sa kamenom, koji treba da se premaže, držani su ti pokrovi tako uski i kratki, da puštaju slobodnim spoljašnje nosačke mostiće (w w₁, fig. 12) dotičnih kamena ili se provide shodnim otvorima.

Pošto uz glatke pročelne stijene, naročito kod nadnormalno visokih šupljih kamena, slabo prijanja žbuka sudarnih pukotina a uslijed toga bi bila stavljena u pitanje nepropustljivost za vjetar i toplotu, provide se svrsishodno te stijene sa podrezanim utorima (z₁, fig. 13), koji ne samo da drže bolje žbuku, već se mogu uturiti u nje brtviljne ploče z tako, da sa strane napadajući vjetar ne može više da zadire između ploče i kamena, što bi uslijed potiskivanja ploče u uzdužnom pravcu kamena, moglo prouzrokovati pritisak, koji bi mogao kamene razmaknuti.

Patentni zahtjevi:

1) Izolovajuće zidje, naznačeno time, da se isto sastoji samo od uzdužno uzidanih kamena i da su predviđeni u horizontalnim i vertikalnim pukotinama za žbuku izolovajući prostori za vazduh ili kakvu izolovajuću masu.

2) Izolovajuće zidje po zahtjevu 1, naznačeno time, da je udešena pukotina za žbuku, koja se nalazi između po dva reda uzdužnih kamena, koji leže u pravcu debljine zida jedan pored drugog (a fig. 1—2), u cijelini kao izolovajući prostor.

3) Građevno kamenje po zahtjevu 1, sa horizontalnim šupljinama naznačeno time, da su podpredijeljene veće šupljine po svojoj visini na krajevima pomoću počečnih mostića (r r₁ r₂ r₃, fig. 8—10).

4) Građevno kamenje po zahtjevu 3, naznačeno time, da se na njegovim vertikalnim unutrašnjim ili spoljašnjim nosačkim mostićima nalaze po više, vertikalno jedan iznad drugog raspoređenih, uskih prolazećih proreza (h, fig. 4 i 6 ili k₁ k₂,

fig. 8) te obrazuju tako duple mostiće, koji su međusobno spojeni pomoću onih mostića, koji leže između proreza.

5) Građevno kamenje po zahtjevu 1 sa vertikalnim šupljinama, naznačeno time, da su providene pročeljne strane u sudarnim pukotinama sa podrezanim vertikalnim utorima (z1 fig. 13), u svrhu, da bi se mogle ulagati brtviljne pločice (z) kao čvrsti osloni za žbuku.

6) Postupak za gradnju izolovajućeg zidja po zahtjevu 1 od kamena sa uzdužnim šupljinama, naznačen time, da se na-

naša žbuka (l, fig. 8) za sudarnu pukotinu na pročelnu plohu građevnog kamena sa vertikalnim ispustima (l¹) između većih uzdužnih šupljina (o1 i o2, fig. 8).

7) Postupak za gradnju izolovajućeg zidja po zahtjevu 1 od građevnog kamena sa vertikalnim šupljinama, naznačen time, da se pred nanašanje žbuke za položnu pukotinu polaže na kamen jedan tanki pokrov od materijala, koji se lako ne umekša (pergamenta, celofan hartije ili sl., v Fig. 12), koji pokrov prekriva sve ili samo jedan dio šupljine.

Fig. 1.

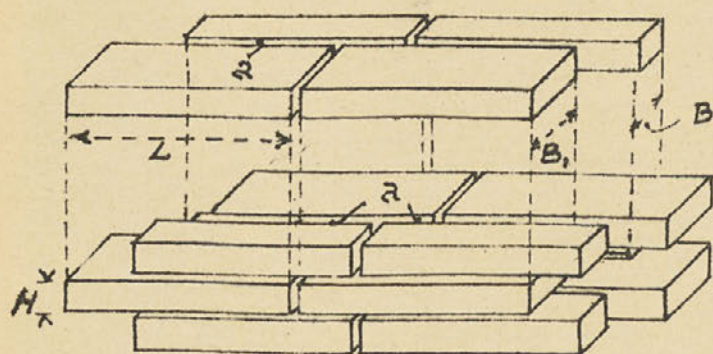


Fig. 2.

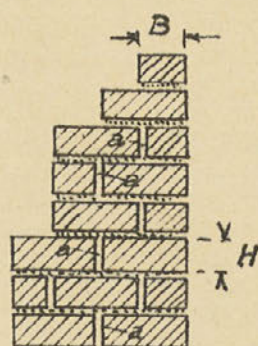


Fig. 3.

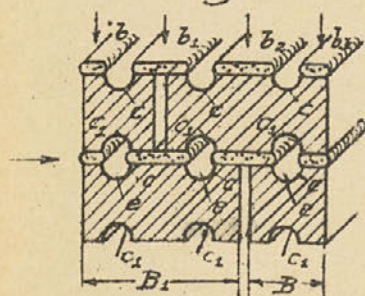


Fig. 4.

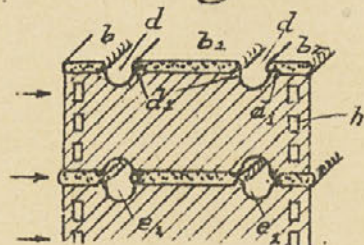


Fig. 5.

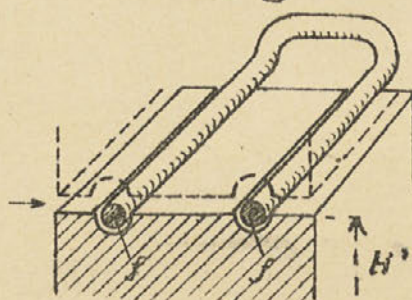


Fig. 6.

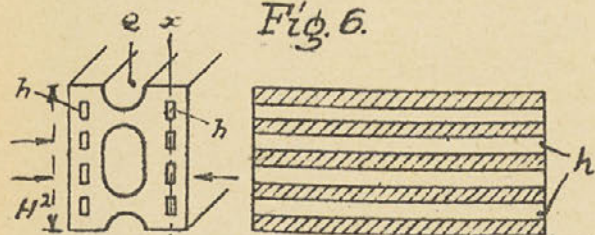


Fig. 7.

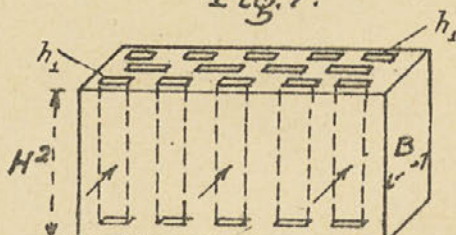


Fig. 10.

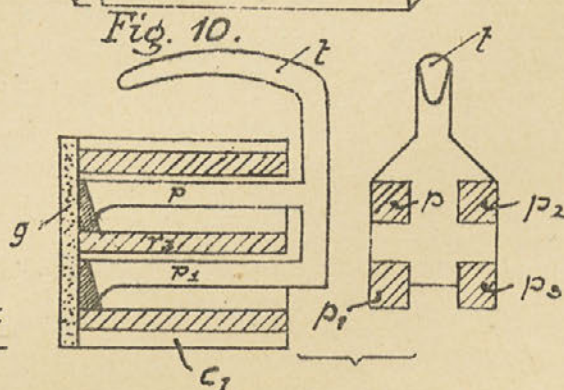


Fig. 9.

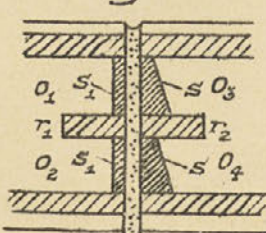


Fig. 8.

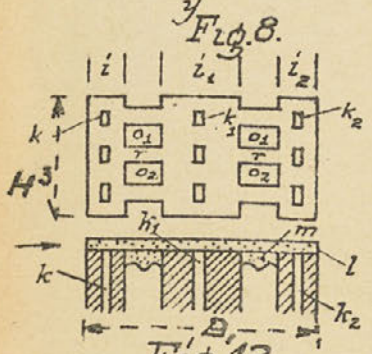


Fig. 12.

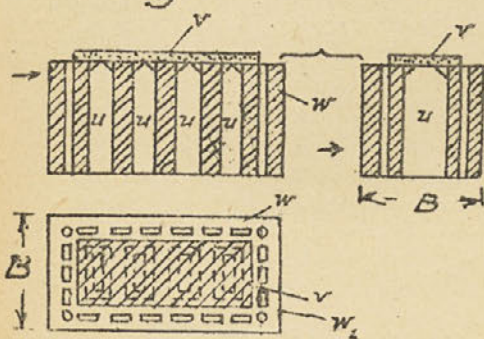


Fig. 13.

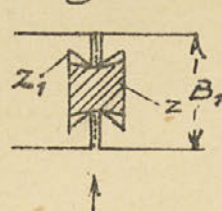


Fig. 11.

