



PATENTNI SPIS BR. 10554

Coymans Gustav, Antwerpen, Belgija.

Postupak i uređaj za snabdevanje obrtnih cevastih peći muljastim materijalom, koji treba da se peče u cementnoj i drugim industrijama.

Prijava od 7 decembra 1932.

Važi od 1 juna 1933.

Traženo pravo prvenstva od 11 decembra 1931 (Belgija).

Pronalazak se odnosi na postupak i uređaj za snabdevanje obrtnih cevastih peći muljastim materijalom, koji treba da se peče (suši), i koji ovim u peći, odgovarajući visinama temperature koje vladaju u pojedinim zonama, i koje određuju mogućnosti izmene toplote, biva raspodeljen na zid peći, ili na uređaje, koji su u peći raspoređeni i koji služe za uvećanje površine za sušenje, kao što su lanci, ploče i slične ugrade.

U cementnoj industriji su naročito dva poznata postupka u primeni: u jednom šljama prosto ulazi u peć, u drugom on biva pod pritiskom uštrcavan kroz dize. Poslednje se dešava ili u vidu sitne kiše u slobodnom prostoru peći, ili u gustim mlazovima upravljenim na naročito rasporedene lance. Kod postupka pomoću sitne kiše mora za raspodelu biti predviđeno više diza različitog prečnika i pod različitim pritiskom. Broj diza određuje broj mesta taloženja šljama. Pomoću ovog postupka postignuta raspodela je teoretska, praktično pak nije moguće da se odrede mesta taloženja, pošto vrela gasovi koji struje suprotnim strujanjem, prema količini uštrcanog šljama, ova potiskuju natrag, i teoretski pretpostavljene prilike menjaju. Pomoću jedne jedine dize ne može biti postignuta nikakva raspodela.

Dalje je bilo predlagano, da se sirovi šljama štrca na lančane zastore, koji su u peći obešeni prema krivoj opadanja temperature, t. j. u odnosu prema opadanju temperature. Ovaj postupak daje nesum-

njivo bolji rezultat, no ravnomerna raspodela šljama u zoni sušenja, ali ipak ima nezgodu, da raspodela usled nihanja lanaca uvek drukčije ispada, no što je to teorijski predviđeno. Takođe rasporedom lančanih zastora bivaju ostavljeni slobodni prolazni kanali, kroz koje vrela gasovi lako prolaze tako, da, da bi se dobila maksimalna izmena toplote, kod ovog postupka usled zastorskog rasporeda lanaca biva potrebna velika površina. Prenosenje toplote je, pri racionalnoj raspodeli lanaca koji treba da se škrope, preko celog zida peći, znatno bolje. Broj lanaca, koji u peći treba okačiti, je usled zastornog rasporeda daleko niži, no u novom postupku, kod kojeg na površinsku jedinicu može biti postavljena znatno veća lančana površina. Takođe ukupna lančana površina dolazi u dodir sa najvrelijim gasnim slojem, što kod poznatog postupka nije slučaj, pošto kod ovog poslednjeg uvek jedan deo lanaca ostaje u najhladnijem gasnom sloju.

Pronalasku je sada cilj, da izvede uređaj i postupak, da se pomoću korisne raspodele sirovog šljama omogući veoma ekonomno sušenje bez nezgoda drugih postupaka.

Sušтина pronalaska leži u raspodeli materijala koji treba da se peče. Ovo se može podjednako korisno izvoditi u peći sa ili bez lanaca. Takođe može uštrcavanje biti preduzeto pomoću jedn ili više diza. Obe odlike ne mogu biti ispunjene ni jednim od do sada poznatih postupaka.

Na primer novi postupak može biti primenjen u izvesnoj peći bez naročitih pregrađivanja, pri čemu se tada, u odnosu prema snabdevanju ove peći po poznatom postupku pomoću prostog unošenja šljama, dejstvo povećava u izvesnom stepenu, i jednovremeno biva smanjena potrošnja gorivne materije.

Po pronalasku u ovoj peći bivaju na zidu peći pritvrđivane nepomične odbojne površine. Ovo se dešava prema sledećem: u delu peći, koji je predviđen kao zona za sušenje, biva jedno za drugim postavljn jedan ili više redova odbojnih površina po izvesnoj krivoj liniji, koja biva određena svagdašnjom širinom odbojnih površina. Širina odbojnih površina biva određena količinom šljama, koji na svakom mestu zone za sušenje treba da bude raspoređen, i to ova širina raste prema strani ulaska grejućih gasova. Raspodela sa sve većom količinom može takođe biti postignuta rasporedom odbojnih površina iste širine, ali čiji međusobni razmak tada sve više i više opada prema strani ulaska vrelih gasova. Redovi odbojnih površina su međusobno pomereni. Redovi su tako raspoređeni i sračunati, da prva odbojna površina sledećeg reda ne pokriva poslednju odbojnu površinu prethodnog reda, t. j., da mlaz od poslednje odbojne površine jednog reda neposredno preskače na prvu odbojnu površinu sledećeg reda, a da pri tome ne može proći između obe, i da preko poslednje odbojne površine dospe napolje.

Da bi se dostigao najviši stepen dejstva, odbojnim površinama biva dat izvestan nagib prema pravcu mlaza, isto kao i podesan oblik, da bi se delići šljama naveli, da predu određen put, pre no što stupe na zid.

Da bi se izbeglo izlaženje delića šljama iz zone sušenja na glavi peći, odbojne površine počinju tek na izvesnom razmaku od iste, i da se ovaj deo ne bi ostavio neiskorišćen, to se jedan deo dotičućeg šljama ostavlja da, kao i ranije, utiče u peć, dok najveći deo biva baćan pomoću diza pod pritiskom u pet prema odbojnim površinama. Koristi ovog postupka su jedanput brže sušenje usled finije raspodele šljama koji za vreme svog prolaza kroz vrelu gasnu struju pretstavlja veliku površinu za izmenu toplote. Osim toga sposobnost izmene toplote zida peći u najvrelijoj zoni prostora za sušenje biva bolje iskorišćena, i dovedena do više dejstvene sposobnosti pomoću neposrednog dovodenja veće količine šljama. Dalja korist se javlja u činjenici, da silom udara o čvrste odbojne površine jedan deo sa-

držine vode mehanički dospeva do izlucenja.

Pošto su u većini poznatih postupaka za uvećavanje površine za sušenje, lanci ili t. sl. uneti u peć, može isto biti korišćeno za novi postupak. Svaka postojeća izrada lanaca može biti zadržana ili postavljena, pod pretpostavkom, da ostaje dovoljno slobodnog prostora između ivice peći i donjeg kraja lanca, da bi se mlaz pustio da nesmetano dospe do poslednje odbojne površine.

Da bi se postigao najpovoljniji rezultat, lanci bivaju u zoni sušenja korisno raspoređeni prema sledećem: U srednjem delu ove zone nad odbojnim površinama lanci bivaju održavani kratkim, ali obešeni u velikom broju tako, da je prskanim delićima šljama pružena prilika, da predu srazmerno dugačak put kroz vrole gasove pre svog nailaska na ove lance. Na kraju, kao i na početku zone sušenja bivaju postavljani duži lanci. Ni u kom slučaju mlazovi šljama ne dolaze u dodir sa lancima.

Koristi ovog rasporeda su sledeće: najveći deo lanaca se nalazi u najvrelijem delu gasne struje, iskorišćenje je, dakle pri jednakoj količini lanaca, u novom postupku nesumnjivo bolje. Dalje može biti pretpostavljeno, da prosečno svi delići šljama, usled rasporeda odbojnih površina u donjem delu peći, prelaze duži put, no delići u peći sa lančanim zastorima, pošto u ovoj poslednjoj put delića šljama počinje tek u sredini peći, i većina delića biva zadržana na najbližem lančanom zastoru. Dalja korist u odnosu prema poznatim lančanim zastorima leži u mogućnosti da se na svaku površinsku jedinicu peći ugradi daleko veći broj lanaca, i time znatno veća lančana površina, što ima za posledicu, da pri izvesnoj predenoj veličini peći, po novom postupku, zona sušenja, usled većeg dejstva peći, može biti održavana kraćom.

Pronalazak je u sledećem bliže objašnjen pomoću priloženih slika, koje pretstavljaju samo radi primera nekoliko oblika izvođenja.

Sl. 1 pokazuje šematički podužni presek kroz obrtnu cevastu peć po pronalasku. Sl. 2 pokazuje šematički jedan deo zida peći koji je presečen duž omotačeve linije, sa odbojnim površinama istog razmaka i sve veće širine. Sl. 3 pokazuje isto, samo sa odbojnim površinama iste širine, i koje su postavljene različito daleko jedna od druge. Sl. 4 pokazuje presek po liniji I—I iz sl. 1. Sl. 5 pokazuje pogled u prednji kraj obrtne cevaste peći.

U odnosu na sl. iz nacrtu sa 1 je ozna-

čen omotač obrtne cevaste peći, na koji se u unutrašnjosti naslanja izolujući sloj 1' i unutrašnja obloga 1'' iz metalnih ploča. U prednjem delu peći bivaju dugi lanci 2 tako raspoređeni, da mlazevi 6 šljama, koji izlaze iz diza 3, mogu slobodno ispod ovih da prolaze. Iznad dalje zone za sušenje su zatim raspoređeni kratki lanci 4 u proizvoljnom broju, i u cilju ekonomske izmene toplote tako postavljajući, da primaju prskane deliće šljama, koji još nisu osušeni. Zona sušenja biva završena opet redom dugih lanaca 7. 5, 5a do 5e i 5', 5a' do 5g' označuju odbojne površine koje su pritvrđene na zidu peći, i na koje nailaze mlazevi šljama i bivaju odbačeni na lance.

Pojedini redovi odbojnih površina su uzajamno pomereni. Same odbojne površine su nagnute prema pravcu mlaza, i mogu zauzeti takav nagib i oblik, da mlazevi šljama budu raspoređeni u više ili manje vertikalnom vodoravnom smeru, tako, da bude obezbeđeno prskanje šljama ka svima mestima predviđene zone sušenja.

Da bi se šljama u srazmernim količinama raspoređio odgovarajući temperaturi na pojedinim mestima, odbojne površine bivaju idući ka ulasku gasa u peć (ulazak gasa prema strelici 8), pri istom svom rastojanju (sl. 2), raspoređene šire ili pri istoj širini odbojnih površina (sl. 3) bliže jedna drugoj. Na ovaj način na ulasku gasova za grejanje peći, gde vlada viša temperatura, biva raspoređeno više šljama no na izlasku gasa, tako, da biva sprovedeno potpuno ravnomerno sušenje celokupnog materijala, koji treba da se peče.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za snabdevanje obrtnih cevastih peći muljastim materijalom, koji

treba da se peče (suši) kao i njegovo raspodeljivanje u zoni sušenja, naznačen time, što se vrši posredno prskanje šljama na zid peći ili na po sebi poznate, u peći raspoređene lance ili t. sl.

2. Uredaj za izvođenje postupka po zahtevu 1, naznačen time, što su u peći raspoređeni jedan ili više redova odbojnih površina, koji se sastoje iz odbojnih površina (5, 5a, 5b, 5c itd. i 5', 5a', 5' itd.) na koje nailaze mlazevi šljama, tako, da šljama usled siline udara biva prskan i time raspoređen na zid peći ili na lance ili t. sl.

3. Uredaj po zahtevu 2, naznačen time, što širina odbojnih površina (5, 5a, 5b, 5c, 5d, 5e) raste prema ulazu gasova (strelica 8) tako, da šljama može, u svakom delu zone sušenja, biti raspoređen u željenoj količini.

4. Uredaj po zahtevu 2, naznačen time, što su odbojne površine (5', 5a', 5b' itd.) podjednako široke i prema ulasku vrelih gasova bliže primaknute jedna uz drugu.

5. Uredaj po zahtevu 2 do 4, naznačen time, što je predviđeno više međusobno pomerenih odbojnih površina.

6. Uredaj po zahtevu 2 do 5, naznačen time, što su odbojne površine (5, 5a, 5b, itd. i 5', 5a', 5b' itd.) prave ili nagnute, i što njihova površina može imati svaki proizvoljan oblik, tako, da prskani delići mogu biti upućivani u proizvoljan pravac.

7. Uredaj po zahtevu 2 do 6, naznačen time, što su po sebi poznati lanci (4) u srednjem delu iznad odbojnih površina (5, 5a, 5b, 5c, itd.) kraći, no oni (2, 7) na ulasku i izlasku vrelih gasova tako, da prskani delići šljama moraju opisivati dugačku putanju kroz vrela gasove.

Fig. 1.

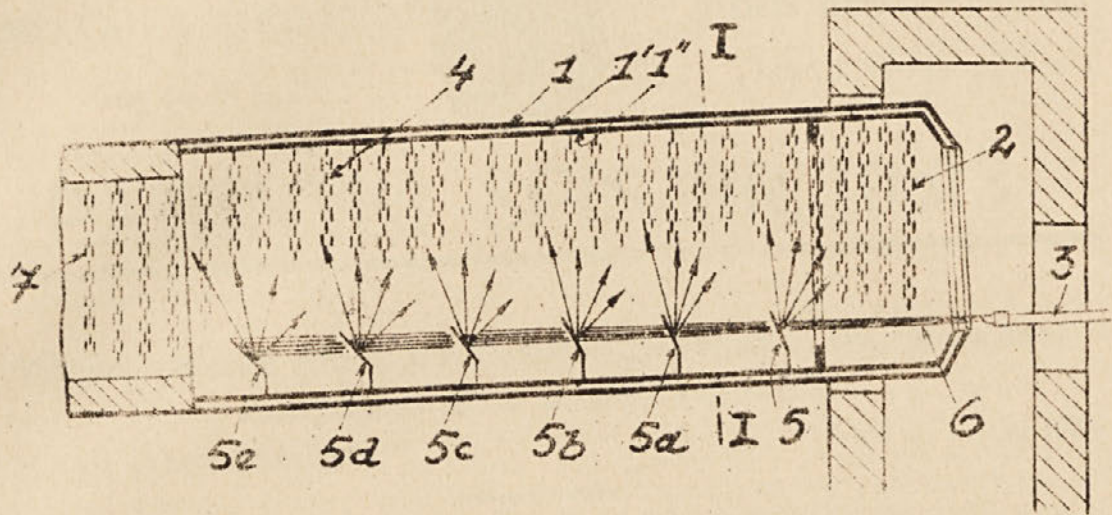


Fig. 2.

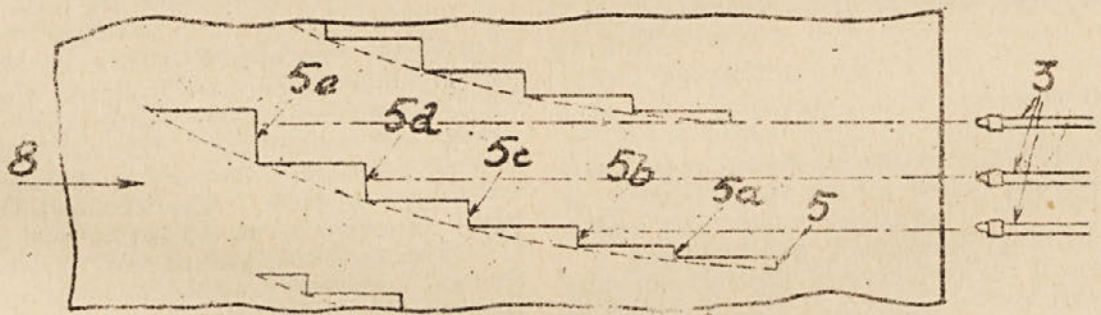


Fig. 3.

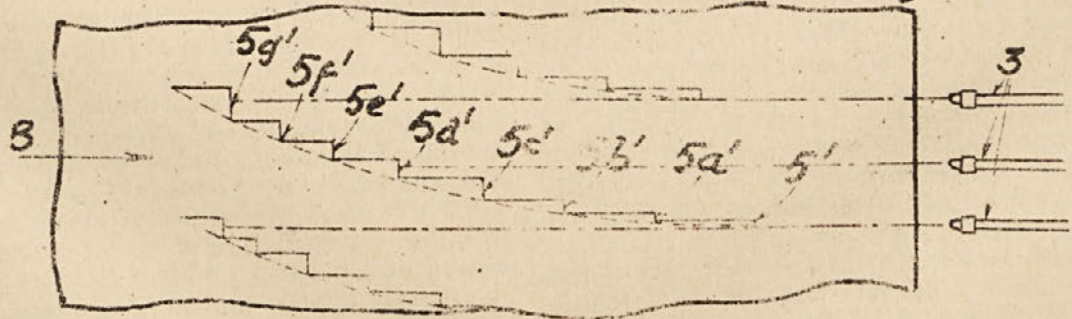


Fig. 4.

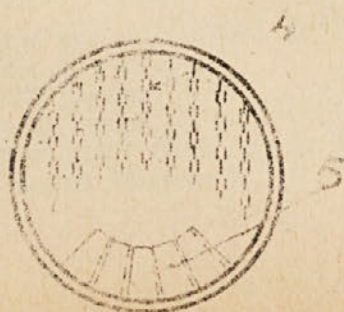


Fig. 5.

