

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 80 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Juna 1929.

PATENTNI SPIS BR. 5974

Geo B. Hinton, fabrikant, Mexico City, Mexico.

Postupak za izradu cementnog materijala čelijaste strukture.

Prijava od 30. decembra 1927.

Važi od 1. maja 1928.

Traženo pravo prvenstva od 2. februara 1927. (U. S. A.)

Pronalazak se odnosi na izradu cementnog materijala čelijaste strukture uvođenjem vazduha, mešanjem ili kojim drugim načinom u kašu (smešu) cementa i vode, našta se ova smeša meša sa izvesnom malom količinom kakvog ulja.

Materijal načinjen po ovom pronalasku u suštini je beton čelijaste strukture, t. j. on je nepropustljiv za tečnosti. Proces izrade liči na postupak flotacije, koji je poznat u metalurgiji za odvajanje metala. Ovde je uzeto izvesno ulje kao „flotaciono ulje“ kome je cilj da pojača adheziju vazdušnog sloja uz zrno ili čvrst materijal. Ovaj se postupak odlikuje od postupka flotacije time, što se ovde flotaciono ulje upotrebljuje za omotavanje vazdušnih mehurića cementom.

Vazduh, cement i voda neće se mešati. Ako se u vazduh štrca cementna kaša i ovaj će se vazduh većim delom odvojiti od kaše čim prestane dalji dovod vazduha. Ali ako se u cement štrca vazduh — sa malom količinom flotacionog ulja opazićemo izvanrednu promenu. Obrazovanje mehurića biće ubrzano i stabilizirano. Tako je utvrđeno da se vazduh potpuno meša sa cementnom kašom u prisustvu male količine flotacionog ulja. Ovo je osnovna ideja pronalaska i primena ovog principa na izradu cementnog materijala čelijaste strukture jeste predmet pronalaska. Izraz flotaciono ulje biće u sledećem tečno definisan.

Razmera vazduha prema cementu kod

proizvoda po ovom pronalasku u glavnom zavisi od proporcije vode prema cementu u kaši sa kojom se meša flotaciono ulje. Cementne kaše sa manje od 30% vode po težini ne mogu se obrađivati. Kaše sa preko 60% vode po težini daju cementni materijal, koji je vrlo lak da bi se mogao u opšte primeniti.

Za izvođenje procesa može se upotrebiti mehanički pokretana flotaciona mašina za odvajanje materijala.

Pri izvođenju procesa cement se meša sa od 30% do 60% vode ili sa onom razmerom, po kojoj se voda potpuno zasićuje cementom. Mala količina flotacionog ulja se dodaje. Ova se smeša potom mešanjem obrađuje izvesno vreme i onda unosi u flotacioni aparat.

Sa uspehom se može upotrebiti svako ulje poznato u trgovini kao „flotaciono“ ulje, ali naravno neka su ulja bolja od drugih. Od ispitanih ulja ova ulja daju najbolje rezultate: čelinarsko ulje, ako se izmeša sa petroleumom ili ugljenim natronom (terom): fosfo-kresična kiselina, oleična kiselina, natrium-rezinal.

Celokupna količina ulja ili smeše iz ulja ne treba da pređe 0,2% od težine suvog cementa.

Izraz „flotaciono ulje“ poznat je u metalurgiji, gde se ova ulja upotrebljuju za odvajanje minerala od njihovih ruda. I ako upotrebljena ulja u flotacionom procesu obuhvataju mnoge reagense različite he-

mijske prirode ipak ih njihova zajednička osobina povećanja prijemčivosti vazdušnog sloja uz čvrste predmete podvodi pod izraz „flotaciona ulja“.

Postupak za izradu cementnog materijala čeliske strukture liči na flotacioni proces kod koga se ulje upotrebljuje za dobijanje pene. Dejstvo ulja pri obrazovanju pene jeste u bazičnoj reakciji flotacionog procesa kakav je uobičajen pri odvajanju minerala iz njihovih ruda.

Bazična reakcija flotacionog procesa sastoji se u priključivanju vazdušnog mehurića uz zrno neke čvrste materije pomoću uljnog sloja. Prostoća pojave leži u prijanjanju vazduha uz ulje i ulja uz čvrstu materiju. Prema tome ako se mala količina ulja doda kaši iz vode i mlevenog tela i ista tretira vazduhom i meša, onda će se zrna tela pokriti slojem ulja uz koji će se priključiti vazdušni mehurić ili biti absorbirani i oko zrna tela nalaziće se sloj ulja, oko koga se nalazi vazdušni mehur. Gore pomenuti reagensi nazvani kao flotaciona ulja jesu oni, koji upotrebljeni prema opisu, daju bazičnu reakciju gore opisanog flotacionog postupka.

Ovi reagensi pripadaju ovim hemiskim grupama: ugljenom teru, petroleumu i njihovim derivatima; produkti destilacije biljnih materija; uljne organske materije.

Pena proizvedena bazičnom reakcijom flotacionog postupka razlikuje se od pena dobivenih nekim drugim reakcijama.

Flotaciona reakcija iziskuje vrlo malu količinu ulja, za dobijanje pene, manje nego 0,2% od težine suvog čvrstog tela.

Flotaciona reakcija je molekularna povr-

šinsko-naponska reakcija između ulja, vode, vazduha i čvrstog tela.

Trajašnost flotacione pene cementa ne zavisi nipošto od mehaničke jačine ili gustine ulja, pošto su mehaničke osobine pene male i velike količine iste.

Prijanjanje reagensa uz delić čvrste materije i vazduha uz reagens jeste molekularna-površinsko-naponska reakcija. Pod ovim uslovima mali mehuri vazduha stapaju se pod uticajem površinskog napona i svaki će mehurić biti opasan u sloju, u kome se nalaze zrnca čvrste materije. Na ovaj način jasno je, da će prisustvo flotacionog reagensa u cementnoj kaši sa vazduhom dati vazdušne mehuriće omotane cementom. Stabilnost te cementne pene dobivene flotacionim procesom pripisuje se inter-reakciji vazduha, vodi, ulju i cementu.

Da bi se smanjili troškovi proizvoda može se dodati cementnoj kaši pesak ili koji drugi inertan materijal.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu cementnog materijala čeliske strukture, naznačen time, što se mešanjem ili kojim drugim načinom uvodi vazduh u kašu iz porland cementa i vode i potom ova smeša sa vazduhom meša sa malom količinom flotacionog ulja.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se voda meša sa cementom dok se ne zasiti i onda smeša obrađuje sa flotacionim uljem.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se dodaje pesak ili drugi inertni materijal, zatim voda i ova smeša sa vazduhom obrađuje malom količinom flotacionog ulja.