

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 80 (4).

Izdan 1 aprila 1935.

PATENTNI SPIS BR. 11505

Makuc Josip, profesor, Zagreb, Jugoslavija.

Postupak za dobivanje poroznog građevnog i izolacionog materijala, od cementa direktnim uvadjanjem plina u kašu.

Prijava od 10 novembra 1932.

Važi od 1 februara 1934.

Nikako se ne može dobiti porozni materijal jednostavnim uvadjanjem piina u kašu, jer ako se plin pušta u kašu makar i kroz najsitnije otvore, to će uvijek nastati veoma veliki mjehuri, koji će smjesti izlaziti iz kaše. Prema već poznatim načinima dobiva se porozni cement tako, da se uvadjanjem uzduha nastali veliki mjehuri usitne jakim mehanijskim rastepenjem kaše. Ovaj način imade dvije mane: Prva je ta, što su tako dobiveni mjehurići veoma sitni zbog čega je i materijal slab, a druga je mana ta, što se mora dodati u kašu relativno velika količina sredstva, koje učvršćuje mjehure i to zato, da se mjehuri kod tučenja usitne a da ne popucaju. Velika količina tog sredstva poskupljuje produkciju i štetno deluje na čvrstoću produkta. Te dvije mane eliminira postupak, koji je predmetom ovog patenta.

Ovaj se postupak bazira na slijedećem principu: Pušta li se kroz sitni otvor plin u kašu, to će se na otvoru nastali mjehur onda otkinuti od podloge, kada bude sila njegovog uzgona veća od njegove adhezije na otvoru. Budući da je u gustoj kaši uzgon veoma otešćan, to nastaju veoma veliki mjehuri. Na dva se načina može postići, da se mjehuri otkinu od otvora dok su još dovoljno maleni, i to prvo tako, da se pusti na njih djelovati jedna sila, koja je veća od uzgona i koja će ih prisiliti, da se prije otkinu. To se postigne time, da se otvori pomiču u kaši tako, da kaša struji preko njih te tako otkida mje-

hure. Što je veća brzina okretanja i što sporije izlazi plin, to će manji biti mjehuri. Pravovremeno otkidanje mjehura može se postići i tako, da se oni mehanijski otkidaju od podloge da se kao sa jednim nožem upravo odrežu od podloge u momentu, kad postignu potrebnu veličinu. Što sporije izlazi plin i što brže slijede pojedina rezanja, tim manji će biti mjehuri. U oba slučaja nastanu u kaši mjehuri koje god se želi veličine i to bez energičnog rastepavanja kaše, pa je stoga potrebna samo neznatna količina sretstva za učvršćivanje mjehura.

Aparati, kojima se može dobiti porozni cement po tim načinima, prikazani su na sl. br. 1 — br. 8.

Sl. 1. pokazuje aparat, kod kojeg se režu mjehuri, u pogledu od napred sa presječenom posudom za kašu.

Sl. 2. pokazuje isti aparat u pogledu ozgo.

Sl. 3. pokazuje u većem mjerilu glavni dio aparata u pogledu od napred i u vertikalnom presjeku.

Sl. 4. pokazuje isti dio u pogledu ozgo i u horizontalnom presjeku.

Sl. 5 pokazuje kompletan aparat kod kojeg se otkidaji mjehuri micanjem otvora, u pogledu od napred sa prerezanom posudom za kašu.

Sl. 6. pokazuje isti aparat u pogledu ozgo.

Sl. 7. pokazuje u većem mjerilu glavni dio aparata u pogledu od napred i u vertikalnom presjeku.

Sl. 8. pokazuje isti aparat u pogledu ozgo i u horizontalnom presjeku.

Konstrukcija aparata, koji reže mjehure, sl. 1 do sl. 4, je slijedeća:

U sl. 1 i 2 jest a kotao, u koji dolazi kaša načinjena od cementa i vode, eventualno sa većim ili manjim dodatkom pjeska, i koja sadržava malu količinu sredstva za učvršćivanje mjehura. U kotao a što više na dno kaše, stavi se aparat za pravljenje mjehura. On se sastoji od zatvorenog šupljeg valjka b kojemu je plašt probušen sa veoma mnogo što sitnijih rupica. U sredini gornjeg dna valjka nalazi se cijev c kroz koju se uvadja uzduh u valjak b. Uzduh izlazi kroz rupice na plaštu u kašu, stvarajući mjehure. Ti se mjehuri režu tankim elastičnim limovima d, koji rotiraju oko valjka. Oni su namješteni paralelno na osi valjka tako, da jedna njihova uska stranica struže po plaštu valjka tako reže nastajajuće mjehure. Ovi limovi d pričvršćeni su po čitavoj svojoj duljini na štapiće e koji su gore i dole pričvršćeni na dvije okrugle ploče f i f₁. Te su ploče f i f₁ namještene centrično sa gornjim i donjim dnom valjka u malom odstojanju od istog te se mogu okretati. Na gornjoj okrugloj ploči f₁ pričvršćena je cijev g koja obuhvata cijev c i kojom se mogu ploča f₁ i limovi okretati pomoću remenice h namještene na gornjem dijelu cijevi g izvan kotla a. Gornji kraj cijevi g montiran je na dršku i koji drži čitav aparat na svom mjestu.

Remenica može biti i pričvršćena na cijevi c, tako, da se okreće valjk, dok noži miruju, u kojem se slučaju kaša manje mješa.

Sl. 5. — 8 pokazuje aparat, kod kojeg se otkidaju mjehuri micanjem otvora u kaši. Glavni je dio tog aparata šupljili valjak k. Na plaštu istog namješteni su šupli nastavci, slični lopaticama na vodenim kotačima neka vrst lopatica l. Ove su lopatice tako zavinute, kako to pokazuje slika 8. One su tako visoke kao i valjak. Njihova šupljina prema valjku najveća, te je u vezi sa unutrašnjoću valjka, dok postane prema kraju lopatica sve uža te svršava na rubu lopatica u nizu sitnih otvora o. Gore i dole su kako valjak k tako i lopatica l her-

metički zatvorene a u sredini gornjeg dna valjka namještena je cijev c kojom se dovadja uzduh u aparat i kojom se čitav aparat okreće pomoću remenice h pričvršćene na gornjem kraju cijevi c. Držak i izvan kotla za kašu a drži čitav aparat na svom mjestu. Da ne bi došli već nastali mjehuri ponovo pod udar rotirajućeg aparata, koji bi ih mogao razbiti, može se iznad aparata namjestiti mreža m koja će mjehure zadržati a kašu propuštati.

U oba aparata mogu se zamijeniti pojedine rupice sa poroznim materijalom, kao što je n. pr. neglazirana glina, filc ili sl.

Porozne mase dobiju se tako, da se u posudu a stavi kaša od cementa, vode, eventualno sa dodatkom pjeska ili drugog materijala, doda se izvjesna mala količina sredstva za učvršćivanje pjene. (Saponin, albumin, smolni sapun, sluz ili sl.) zatim se pušta uzduh kroz cijev c i okreće aparat tako dugo, dok kaša naraste do željene visine. Kaša se tada može izliti u kalupe, dje se skrutne u čvrsto porozno tijelo.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za dobivanje poroznih masa od cementa direktivnim uvadjanjem plina kroz sitne otvore u kašu od cementa, u kojoj imade sredstvo za učvršćivanje pjene naznačen time što se na otvorima nastajajući mjehuri mehanijski otkidaju od otvora čim postignu željenu veličinu, bilo tako, da se odrežu od otvora, bilo tako, da se otvori pomiču u kaši.

2. Aparat za dobivanje poroznih masa prema zahtjevu 1, naznačen time, što se sastoji od šupljeg valjka, kojemu je plašt probušen sa sitnim rupicama i u koji se uvadja uzduh, a oko plašta rotiraju limovi tako namješteni, da režu nastale mjehure,

3. Aparat za dobivanje poroznih masa prema zahtjevu 1, naznačen time, što se sastoji od šupljeg valjka (k) na čijem su plaštu smještene šuplje lopatice (l) čija je šupljina na jednom kraju spojena sa šupljinom valjka, a na drugom kraju završava sa sitnim rupicama (o) a u valjak se pušta uzduh te se okreće u kaši.



