

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 80 (2)

Izdan 1. Aprila 1930.

PATENTNI SPIS BR. 6903

Société Anonyme Lap, Paris.

Postupak za proizvodnju kalupljenih predmeta pomoću hidrouličnih sredstava za vezivanje.

Prijava od 8. februara 1929.

Važi od 1. oktobra 1929.

Ovaj pronalazak se odnosi na postupak za proizvodnju kalupljenih predmeta ili proizvoda, upotrebljavajući mešavine hidrauličnih sredstava za vezivanje, kao cementa, hidrauličnog kreča itd. s vodom i sa materijama više ili manje inertnim kao što su pesak, zgura, škriljotine itd., na taj način, da se toj mešavini da dovoljna gustoća, koja će dozvoliti brzo vađenje iz kalupa, ne čekavši očvršćivanje ili stvrdnjavanje.

Kod dosad upotrebljenih postupaka primenjivalo se:

a) jedna mešavina vrlo suva, koja posle nabijanja ili stezanja u kalupima i mašinama ima takvu koheziju, koja dozvoljava vađenje iz kalupa. Kod mašina na udar ili na zbijanje, postiče se stezanje mešavine pomoću jedne mase, koja se smešta iznad mešavine, a koja deluje inercijom u trenutku udara ili zbijanja, pa time proizvodi znatno smanjivanje volumena.

b) jedna mešavina vrlo vlažna da bi imala potrebnu tečnost za potpuno ispunjavanje kalupa. Ove su mešavine malo podesne za zbijanje, pa je početni volumen skoro jednak krajnjem volumenu, pored toga one se moraju oslavititi u kalupima za sve vreme, koje je potrebno za prvo stvrdnjavanje, što čini, da se kalupi mogu upotrebljavati tek posle vrlo dugog roka.

Oba ova postupka imaju i preimućstva i nedostatke:

Kod prvog postupka mogu se kalupi neposredno upotrebiti, ali dobijeni proizvodi imaju poroznu strukturu i prijanjaju slabo

uz armaturu, koja može da bude potrebna da se uvede u masu.

Kod drugog postupka potreban je priličan broj kalupa, da bi se održala industrijska proizvodnja, zatim je vrlo teško izbeći nagomilavanje tečnosti na pojedinim mestima, što škodi kvalitetu proizvoda.

Postupak, koji je predmet ovog pronalaska, sastoji se u primeni vrlo tečne mešavine da se može liti u podesne kalupe, zatim u podvrgavanju ispunjenih kalupa potresima ili čestim udarcima, što omogućuje da se dobiju:

1^o dovoljna tečnost za ispunjavanje kalupa kakvog bilo oblika.

2^o odlično prijanjanje uz armature i oblaganje tih armatura.

3^o uklanjanje vodenih lokvica i vazdušnih mehura usled drmanja materije pod uticajem njene sopstvene inercije. Vodene lokvice izlaze na gornju površinu, pa se tu mogu lako ukloniti na pr. posipanjem suvih materija, ili svakim podesnim sredstvom.

4^o takva kohezija materije da je moguće vađenje iz kalupa neposredno ili bar u najkraće vreme.

U suštini razlikuje se postupak prema ovom pronalasku od postupaka na drmanje udarcima, koji su do dandanas upotrebljavani, naročito za proizvodnju kalupa za livenje i predmeta od betona, dakle u tome, što se kod ovog postupka drmanje iskorišćava za nagomilavanje materija, koje se daju zbiti, t. j. čije je vlažno stanje takvo, da dozvoljava ili bi dozvolilo zbijanje me-

haničkim putem, dakle kod postupka, koji sačinjava predmet ovog pronalaska radi se o tome, da se postigne zbijanje neke vrlo vlažne mase, da bi se mogle mehanički zbiti (pošto se tečnosti u praksi ne daju zbiti).

Ovaj postupak dozvoljava da se postigne u vlažnim sredstvima, koja se ne daju zbiti, nabijanje čvrstih sastojaka, pod dejstvom postupka, koji se ispoljava u uništavanju trenja, pravi masu više ili manje tečnu, pa dozvoljava ovim čvrstim sastojcima da se zadrže u položaju ravnoteže, koji je toliko postojan, da dozvoljava neposredno vađenje iz kalupa t. j. vađenje iz kalupa vrši se ne čekajući sušenje ili očvršćavanje, kao što je dosad uobičajeno. Ovo vađenje iz kalupa može se izvršiti trenutno, kao što je opisano u nastavku.

Izraz „liven“ ne mora se odnositi na tečne betone, ali na betone, koji sadrže dovoljnu količinu vode, da se drmanjem dobije sakupljanje vlage na gornjoj površini.

U tome slačaju vrši se prekomerno punjenje t. j. prelazeći ograde kalupa, pa se zatim zbijanjem i viškom materija za poravnjanje uklanja višak vode.

U praksi određuje se vlaga a time i prvobitna tečnost betona prema oblicima i dimenzijama predmeta, koji se prave, a i prema presecima, kroz koje treba da prolazi materija, na taj način da nastaje brzo i lako punjenje kalupa pod uticajem postupanja drmanjem.

Vibracije ili udarci, koji se upotrebljavaju kod ovog postupka mogu se ostvariti pomoću svih poznatih sredstava: vibratorima, električnim ili pneumatičnim čekićima, udaračkim pločama itd.

Upotrebljeni kalupi moraju da budu nepromožni, tako da vodene lokvice ne proizvedu praznine, koje pokvare izgled i solidnost predmeta.

Ipak se u izvesnim slučajevima mogu upotrebiti, bez neprilika, kalupi, čiji je samo donji deo nepromožan, kad praznine u gornjem delu nisu važne za upotrebu proizvoda (na pr. kod ploča ili oluka, koji su ukopani, pa se ukopane ivice ne vide). Mogu se upotrebiti također kalupi, koji imaju po svojoj periferiji male rupice u velikom broju, da se dozvoli pražnjenje vode, a da lime ne nastaju osetne praznine u kalupljenom predmetu.

Naposletku vađenje iz kalupa prema postupku pa ovom pronalasku, vrši se u izvesnim slučajevima obrtanjem kalupa na neku ploču za pražnjenje kalupa, koja je podvrgnuta udarcima ili vibracijama, t. j. obrnutoj operaciji od prvobitnog drmanja.

S druge strane ovim postupkom je moguće, da se postigne neposredno vađenje

iz kalupa predmeta, koji imaju vertikalne površine, a da im se ne moraju sužavati, t. j. da im se ne moraju malo nagnuti površine, čak i kad je površina sa velikom visinom a sa malom širinom.

U ostalom je moguće da se upotrebe kalupi, koji se ne rasklapaju, a koji se prazne prostim prevrtanjem.

Radi primera priložene slike predstavljaju predmete dobijene ovim postupkom:

a) pomoću nerasklopljivih kalupa iz samo jednog komada:

sl. 1: „ograda“ (sl. 1a presek po liniji A—B na sl. 1),

sl. 2: „olučnjak“,

sl. 3: „stub“,

sl. 4: „korito“,

b) pomoću rasklopljivih kalupa iz više delova:

sl. 5: „nosač preseka I“,

sl. 6: „šupalj granični kamen“

(primećuje se, da je ovaj granični kamen izrađen pomoću jednog kalupa, koji se sastoji iz dva suda uvučena jedan u drugi, pa se taj kamen vadi vertikalno iz kalupa, pa radi toga ima kose površine i jednu horizontalnu ogradu, koje ostaju stabilne posle neposrednog vađenja iz kalupa).

S druge strane kad se radi o izradi tankih predmeta, za koje je apsolutno potrebna neka armatura, može se namesliti ta armatura na taj način, da ona privremeno služi za podupiranje predmeta pre njihovog stvrdnjavanja i da se nebi deformisao predmet u trenutku vađenja iz kalupa pre stvrdnjavanja.

Određivanje armature dato je u principu računom odnosno otpornošću, ali ona se može rasporediti tako, da se dobije veća čvrstoća u trenutku vađenja iz kalupa, pa je neki put povoljno da se dodaju armature ili sporedni lukovi.

Ovde opisan postupak može se primeniti za proizvodnju kalupljenih predmeta na osnovi hidrauličnih sredstava za vezivanje, a naročito predmeta u armiranom betonu ili u nearmiranom betonu, kao što su veći kamenovi za zidanje, ploče, stubovi itd.

Produžavanjem ovog ispitivanja došlo se prema ovom pronalasku do otkrića, da umesto da se nastavi vibriranje dok čvrsti sastojci, koji se nalaze u masi za tretiranje, ne zauzmu stanje stabilne ravnoteže pod uticajem postupanja pomoću vibracija, da je dovoljno kraće tretiranje vibriranjem, pa da beton primi neko naročito stanje, plastično i u neku ruku želatinozno, u kom je stanju moguće vađenje iz kalupa bez praktičnih deformacija, pa se vađenje iz kalupa uostalom vrši vrlo lako radi želatinozne plastičnosti betona. Pored toga masa dobija znatnu elastičnost, pa će bez oštećenja

izaći čak i iz kalupa, koji nije savršen, ili ima deformacije ili neravnine, koje obično nose sobom kidanja ili slepljivanja.

Na primer neki predmet, koji do postizanja stabilnog stanja zahteva vibriranje od pet minuta, biće već savršeno sposoban za vađenje iz kalupa na kraja jednog minuta, za koje je vreme postignuto plastično želatinozno stanje.

Dakle vidi se, da ovaj način rada ima važno savršenje, time, što skraćuje vreme oko proizvodnje i olakšava vađenje iz kalupa.

U isto vreme sama redukciona vibracija daje betonu otpornost veću znatno višu od otpornosti livenog betona, koji se dosad upotrebljavao za kalupljenje. Naposljetku vađenje iz kalupa vrši se u plastičnom stanju, pa se mnogo bolje mogu izbeći pukotine, nego kad se vađenje iz kalupa vrši u čvrstom stanju, jer se beton suši sam radi želatinozne konsistencije.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za proizvodnju kalupljenih predmeta, naznačen time, što se upotrebljava neka hidraulična mešavina tečna ili kašasta, ali dovoljno vlažna da se može liti i da se zgusne pod uticajem tretiranja vibracijama ili udarima na taj način, da se toj mešavini uklanjanjem vodenih lokvica i vazdušnih mehurića da dovoljna gustoća, koja omogućuje vađenje iz kalupa pre sušenja i vezivanja kao i neposredno vađenje iz kalupa tretiranih predmeta.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se upotrebljavaju nepromočni kalupi, na taj način da opadanje vode nastaje na gornjem delu bez obrazovanja šupljina.

3. Postupak po zahtevu 1 naznačen time, što se upotrebljavaju kalupi, koji su delimično nepromočni, čiji delovi, što nisu nepromočni, odgovaraju onim površinama tretiranih predmeta, gde šupljine nisu nepovoljne.

4. Postupak po zahtevu 1 naznačen time što se upotrebljavaju kalupi sa mnogo rupica ili useka, što dozvoljavaju nestajanje vodenih lokvica bez znatnih praznina u kalupljenom predmetu.

5. Postupak po zahtevima 1 do 4 naznačen time, što se kalup prekomerno puni da bi se dozvolilo uklanjanje vodenih lokvica u isto vreme kao grudve od materije.

6. Postupak prema zahtevima 1 do 5 naznačen time, što se vrši vađenje iz kalupa pomoću vibracije ili udaraca, pošto se kalup prevrne na neku ploču za vađenje iz kalupa.

7. Postupak po zahtevima 1 do 6 naznačen time, što se armatura armiranih predmeta upotrebljava za izbegavanje deformisanja pri vađenju iz kalupa, dajući armaturi najbolji oblik i najbolju raspodelu, da ona igra u isto vreme ulogu otporne armature posle stvrdnjavanja i armature za podržavanje posle vađenja iz kalupa, a pre stvrdnjavanja.

8. Postupak po zahtevima 1 do 7 naznačen time, što je trajanje vibracije skraćeno dajući tretiranom betonu plastičnu gustoću i u neku ruku želatinoznu gustoću, koja olakšava vađenje iz kalupa i uveličava produkciju, ne nanoseći praktičnih deformacija proizvedenim predmetima, koji dobijaju jaču otpornost od livenog betona.

Fig: 1

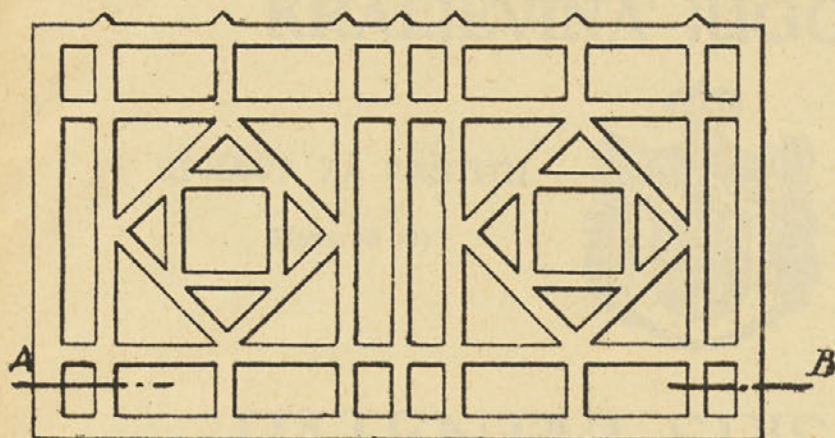


Fig 1^a

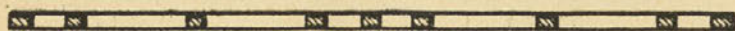


Fig: 3

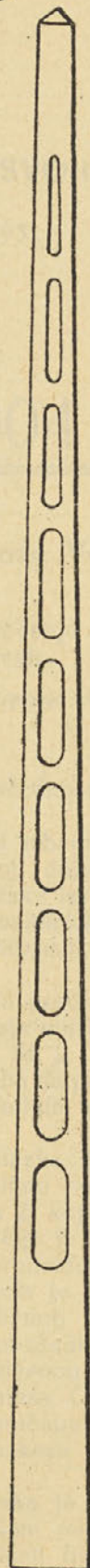


Fig: 4

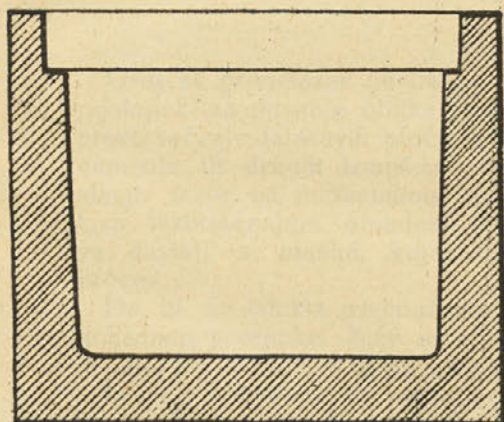


Fig: 2

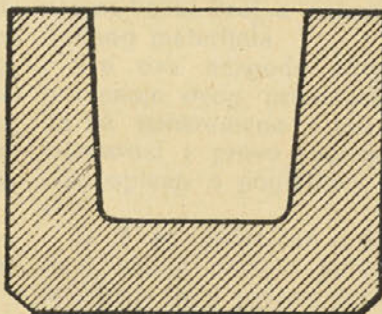


Fig: 5

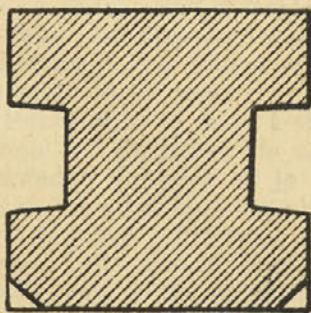


Fig: 6

