

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 80 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 septembra 1933.

PATENTNI SPIS BR. 10360

Isman Umberto, inženjer, Trst i Modiano Ettore, Bolonja, Italija.

Postupak za izradu železničkih pragova i drugih predmeta iz cementa i azbesta.

Prijava od 13 januara 1933.

Važi od 1 aprila 1933.

Ovaj se pronalazak odnosi na izradu jedne nove vrste železničkih pragova, koji odgovaraju zahtevima otpornosti koji im se u praksi postavljaju, koji su laki i jeftini i veoma elastični, kao i na izradu drugih predmeta iz hidrauličkog cementa koji je pomešan sa zrnastim i vlaknastim materijalom, a koji nisu mogli biti izrađivani po do sada poznatim postupcima.

Kod izvođenja železničkih pragova iz cementa i azbesta postupa se po pronalasku na sledeći način: Već probrani sirovi azbest, kako dolazi iz rudnika, sa dužinom vlakana od jednog do tri santimetra, biva podesno izgnječen i usitnjen, tako, da su pojedina vlakna potpuno raščesljana i jedno od drugoga odvojena.

Po ovome azbest biva pomešan sa cementom u količinama koje se mogu kretati između 5 i 20% težinskih delova azbesta i 95 do 80% delova suvog cementa. Mešanje ovih materija može na proizvoljan način biti preduzimano; odmerene materije mogu na primer biti uvedene u obrtni doboš koji je iznutra snabdeven radijalnim krilima, ili u kakav aparat sa kosim površinama koje izvide oscilišuće ili tresuće kretanje, ili se pak mešanje može izvoditi na proizvoljan drugi način, tako, da biva postignuta prisna izmešanost svakog pojedinog azbestnog vlakna sa cementom, ili drugim rečima, da svako pojedino azbestno vlakno bude obloženo cementnom prevlakom.

Na ovaj način dobivena suva mešavina biva upotrebljena direktno za kalupljenje željenih predmeta. Ovaj postupak kaluplje-

nja će niže pomoću priloženih nacрта biti bliže opisan.

Sl. 1, 2 i 3 pokazuju, u podužnom preseku i u izgledu odozgo, kalupni oblik, koji biva upotrebljen kod izvođenja ovog postupka. Sl. 4 do 10 pokazuju, u preseku, različite uzastopne faze rada. Sl. 11 do 14 pokazuju u preseku uzastopne faze rada po jednoj varijanti postupka.

Kalupni oblik se sastoji iz pravouglog okvira *a*, koji obrazuje sam kalup, šest bočnih nabijača *b*, jednog središnjeg nabijača *c*, jedne osnovne ploče *d*, čija površina ima mnogobrojne kanale, koji odgovaraju rupama izbušenog lima *e*, koje služe za odvođenje suvišne vode za vreme procesa presovanja.

Unošenje mešavine u kalup se vrši u četiri faze, u tačno odmerenim količinama, odgovarajući debljini, koju gotov komad treba da ima. Kao što izlazi iz sl. 4, u kalupu najpre biva obrazovan pravilan sloj I suve mešavine, posle čega gvozdена armatura *f* biva postavljena na svoje mesto, a zatim se stavlja dalji sloj II mešavine.

Po tome se upuštaju šest bočnih nabijača *b* (sl. 5), koji zatim sa svoje strane pri sledujućem presovanju obrazuju oblik; sad se razastire odmerena suva količina mešavine sloja III, zatim biva postavljena armatura *g*, i najzad biva obrazovan poslednji sloj mešavine IV. Sad biva dodata za vezivanje cementa potrebna količina vode ili vodenog rastvora, koja na proizvoljan način i obilno biva raspoređena po površini sloja IV.

Usled mekosti materijala koji se sadrži u kalupu, voda prodire sama od sebe potpuno u masu; ovo prodiranje vode u masu biva zatim još potpunije za vreme procesa presovanja pri izdvajanju suvišne vode.

Kad je vlaženje završeno, to biva umešten nabijač c (sl. 6) i počinje proces presovanja. Pošto su srednji nabijač c i bočni nabijači b nezavisno snabdeveni sa dva reda klipova za pritisak prese, i od ovih bivaju stavljeni u dejstvo, pri čemu je ukupni presek ovih klipova proporcionalan površinama koje treba da vrše presovanje, to će, pri jednovremenom proizvodnji pritiska u svima cilindrima prese, s pogledom na ravnomerno raspodeljeni otpor pri presovanju i s pogledom na oba različita kretanja koja oba reda klipovi mora da izvedu, specifično opterećenje materijala, koji treba da se kalupi, za vreme presovanja, mada ono postupno raste sa sve većom kompaktnošću materijala, biti na svima površinama uvek potpuno srazmerno.

Suvišna voda biva obično odvojena kroz izbušeni lim e i kroz kanale u osnovinoj ploči d. Čim bude postignuto spuštanje koje odgovara definitivnoj debljini predmeta, što je slučaj, kada bude postignut ili lako prekoračen specifični pritisak do 300 kgr/cm² (sve prema kompaktnosti, koja treba da bude postignuta kod gotovog materijala), pošto je količina mešavine koja je uvedena u presu, upravo sračunata za materijal odgovarajuće gustine, to počinje proces uklanjanja kalupa (sl. 8, 9, 10). Pomoću podesno postavljenih povratnih klipova prese biva najpre uklonjen okvir a a po tome nabijač b i zatim srednji nabijač c, a po tome gotovi prag, na primer pomoću pomeranja pokretnog postolja prese, koje zatim biva odmah zamenjeno drugim, da bi se rad mogao odmah iznova početi.

Jasno je, da radi ubrzanja pojedinih procesa rada, i usled toga radi povišenja proizvodnje, procesi punjenja mogu biti preduzimani i van prese, pri čemu biva upotrebljen veći broj osnovinih ploča d koje se nalaze na podesnim pokretnim postoljima sa točkovima koji se mogu visoko podizati, i koje su snabdevene pomoćnim kalupima. Ovaj pomoćni kalup, koji se radi uspešnog uklanjanja suvišne vode, može sastojati iz izbušenog lima, i, kao što je pojmljivo, nije ni najmanje dorastao naprezanjima pri procesu presovanja, biva, pošto je doveden pod presu, uveden u stvarni kalup za presovanje iz livenog gvožđa ili livenog čelika, i tek po svršenom procesu presovanja, pošto je zajedno sa pokretnim postoljem i gotovim pragom uklonjen iz prese, stupa u dejstvo pri uklanjanju kalupa sa praga.

Bočni zidovi okvira a trpe pod pritiskom ne malo poprečno naprezanje; i iz ovog razloga bivaju predviđani podesni protiv klipovi. Može na primer biti predviđen izvestan broj horizontalnih hidrauličnih klipova koji dejstvuju na pomenute zidove, i koji stupaju u dejstvo jednovremeno sa glavnim klipom prese, a pri stupanju u dejstvo povratnih klipova bivaju stavljeni van rada.

Jasno je, da kalup i presa mogu tako biti postavljeni da prag biva kalupan u obrnutom položaju, t. j. sa donjim stranom okrenutom na gore, kao što je predstavljeno na sl. 11, 12, 13, 14, pri čemu biva postignuta ušteda, pošto su manji troškovi oko postavljanja prese sa donjim umesto gornjim klipovima.

Na sl. 11 do 14 a' označava nepomičan gornji protiv-nabijač, b'—b' donji pokretni bočni nabijač i c' pokretni donji srednji nabijač. Način dejstva jeste sledeći: u korito h' koje se može rastavljati biva uvedena mešavina sa odgovarajućim armaturnim gvožđem, po tome korito biva dovedeno između protiv-nabijača a' i donjeg nabijača (sl. 11). Donji nabijači bivaju sad podignuti, da bi glava protiv-nabijača a' dospela u dodir sa gornjom površinom mešavine (sl. 12). Po tome bočni nabijači i središnji nabijač bivaju potisnuti prema gore, tako, da mešavina biva sabijena (sl. 13). Najzad biva preduzeto uklanjanje kalupa spuštanjem bočnog i središnjeg nabijača (sl. 14).

Koristi koje su postignute pri ovome postupku jesu prema tome sledeće:

Mogućnost da se ishodna materija pravilno i u tačno odmerenoj količini raspodeli proporcionalno konačnim debljinama;

Mogućnost da se odgovarajuće armature postave potpuno tačno u masi na mestima, na kojima je to na osnovu proračuna otpornosti potrebno;

Apsolutno odstranjenje svakog rasipanja materijala, pošto biva vlažen samo onaj materijal, koji je već uveden u kalup.

Izvedeni predmeti osim toga u odnosu na korišćenje ishodne materije i visoki pritisak kojima bivaju izlagani, imaju osobine otpornosti, elastičnosti i zaptivenosti, koje po dosadanjim postupcima nisu mogle biti postignute. Jer specifične vrednosti otpornosti, koje bivaju postignute, prelaze 1500 kgr/sm² pri naprezanju na pritisak, i 1500 kgr/sm² pri naprezanju na zatezanje; osim toga usled prisutnosti azbestnih vlakana koja su raspoređena u celokupnoj masi, i koja su cementom međusobno vezana, postignutom materijalu biva dodeljen veoma visok koeficijent elastičnosti, što je naročito neizostavno potrebno u slučaju železničkih pragova, a koji koeficijent ostale

vrste betonskih pragova ni u kom slučaju nemaju.

U odnosu na visoku specifičnu otpornost, koju ima postignuti materijal, mogu poprečni preseći biti znatno smanjeni, tako, da težina i prema tome i proizvodna cena bivaju jako smanjeni. Takođe i pritvrđivanje šina za pragove nije samo zahvaljujući otpornosti i zaptivenosti materijala veoma sigurno, nego biva još i time olakšano, što se materijal daje obrađivati kao kakvo tvrdo drvo; može biti primenjen svaki proizvodljian već kod običnih pragova korišćeni način pritvrđivanja.

Jasno je, da, mada sa izvesnim nezgodama u odnosu na gore opisani sistem, radi kalupanja predmeta može biti upotrebljivan i materijal, koji već u većoj ili manjoj meri sadrži količinu vode ili vodenog rastvora, koja je potrebna za vezivanje cementa; da bi se postiglo pravilno vlaženje suve mase, može se mešavina u vidu kiše sprovesti kroz kakav prostor u kojem su rasporedene prskalice koje su napajane vodom ili vodenim rastvorom.

Po jednom daljem obliku izvođenja može voda za vreme ili posle presovanja, na primer pomoću podesnih rupa predviđenih u kalupu, biti uvedena u mešavinu.

U slučaju suvog kalupanja može biti preduzimano vlaženje u različita vremena, na primer po uvođenju svakog pojedinog sloja.

Kalup, razmere i armature pretstavljenih pragova mogu razume se biti izmenjeni prema potrebama pojedinih slučajeva, a da time ne bude prekoračen okvir ovog pronalaska.

Na isti način pomoću ovog postupka mogu biti izvođeni različiti predmeti sa ili bez armature. Armatura se može sastojati iz metala ili kakve druge podesne materije, i dopunske materije mogu biti kako iz vlakana, kao na primer iz azbestnih vlakana tako i iz zrnastih materija, kao iz peska, ili mogu biti i potpuno izostavljene.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu železničkih pragova i drugih predmeta, naznačen time, što se pomenuti predmeti izrađuju iz hidrauličkog cementa sa ili bez vlaknastih ili zrnastih materija, pri kojem se vrši kalupanje suve materije u više faza i što voda ili vodeni rastvor biva dodavana bez presovanja.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se voda ili vodeni rastvor koji je potreban za vezivanje aglomerata dodaje za vreme presovanja ili posle presovanja.

3. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što materijal koji treba da se kalupi, već sadrži vodu koja je potrebna za vezivanje.

4. Postupak po zahtevu 1, 2 i 3, naznačen time, što se naizmenično menjaju slojevi mešavine sa metalnim armaturama ili tome slično.

5. Kalup za izvođenje železničkih pragova ili t. sl. po zahtevu 1 do 4, naznačen time, što se uglavnom sastoji iz okvira (a) i osnovine ploče (d) koji se nalaze pod dejstvom većeg broja bočnih nabijača (b) i jednog središnjeg nabijača (c) pri čemu je osnovina ploča (d) snabdevena kanalima za odvođenje suvišne vode, pri presovanju.

Fig. 1

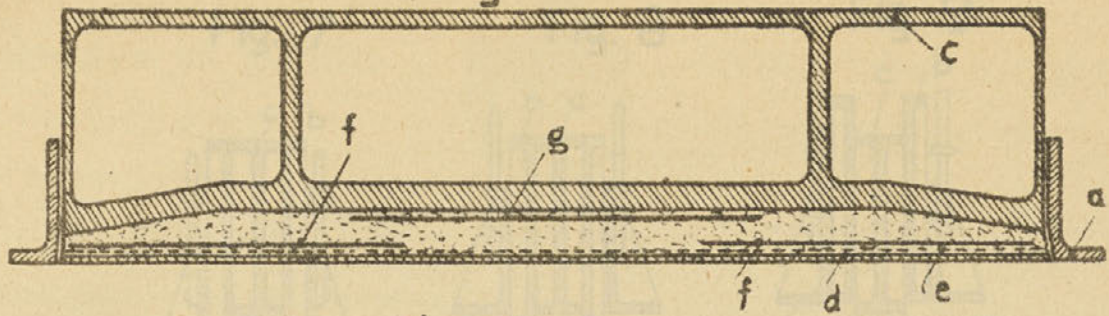


Fig. 2

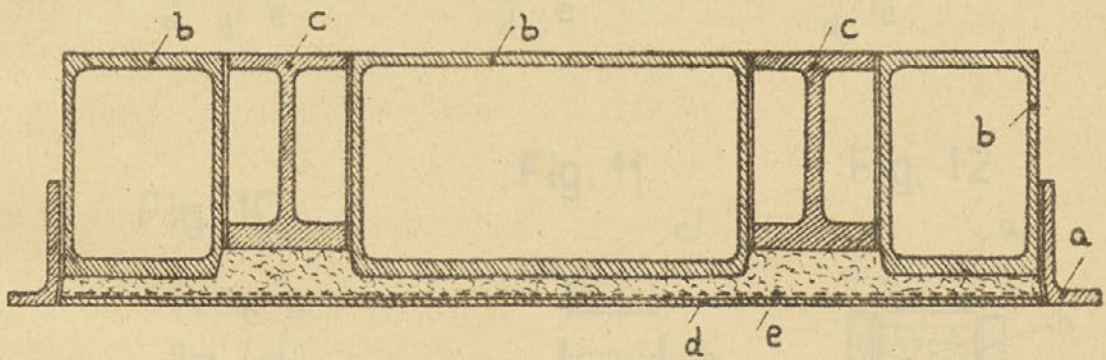


Fig. 3

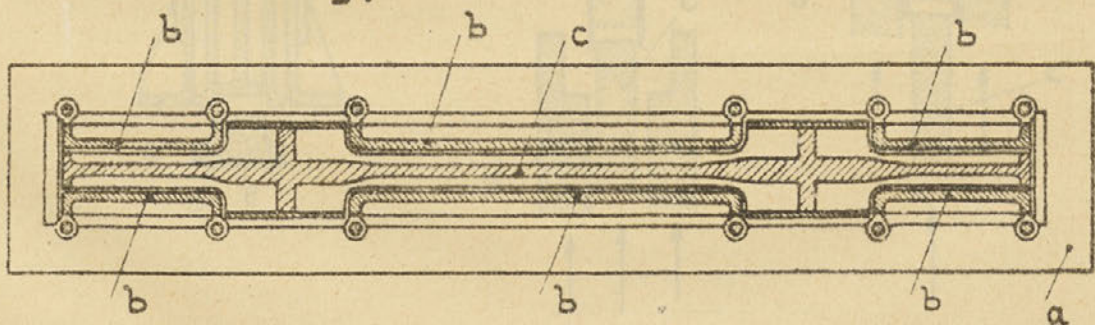


Fig. 4

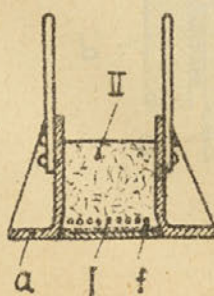


Fig. 5

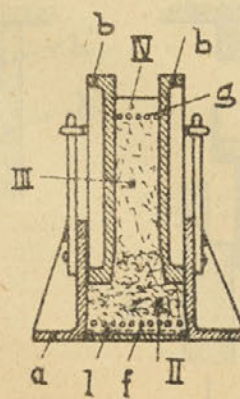


Fig. 6

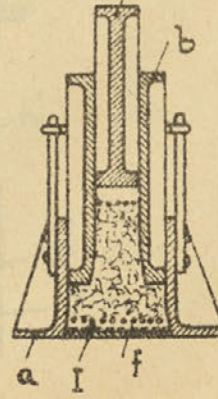


Fig. 7

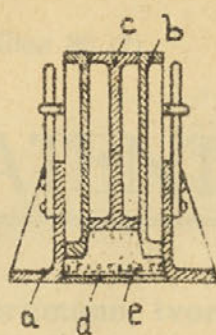


Fig. 8

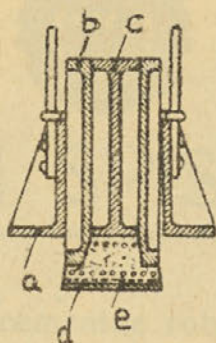


Fig. 9

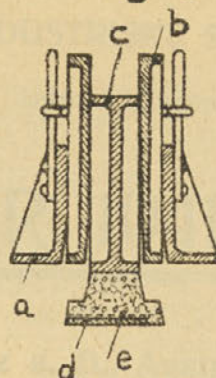


Fig. 10

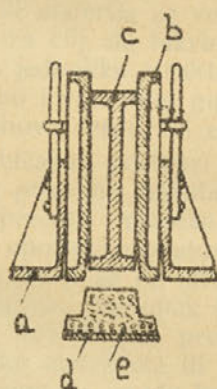


Fig. 11

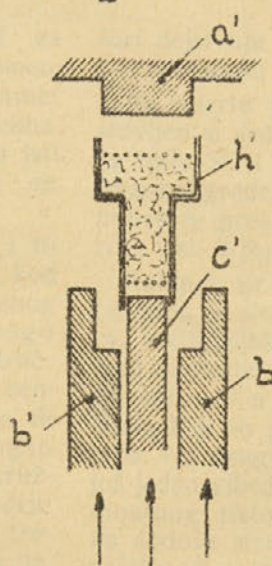


Fig. 12

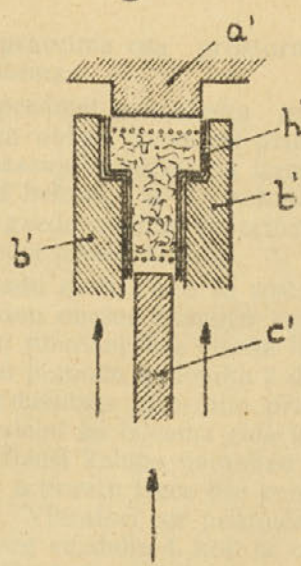


Fig. 13

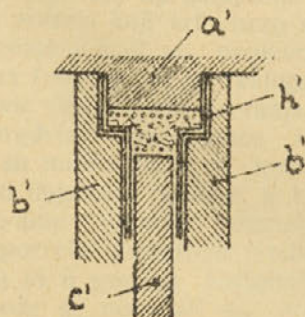


Fig. 14

