

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 80 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 novembra 1933.

PATENTNI SPIS BR. 10447

Williams Ralph, trgovac, Sydney, Australija.

Naprava za centrifugalno livenje, za izradu cevastih tela iz betona, cementa i t. sl.

Prijava od 31 januara 1933.

Važi od 1 juna 1933.

Pronalazak se odnosi na centrifugalnu napravu za livenje, za izradu cevastih tela iz betona, cementa, maltera i drugih stvrdnjavajućih se masa. Pronalasku su cilj poboljšanja pomoću kojih se omogućuje da se postigne znatno veća obrtna brzina kalupa i usled toga veća zbijenost i tvrdina predmeta koji treba da se obrazuje, no što je to do sada bilo moguće.

Dalje između ostalog treba da se predvide takve pripreme, da kalup pre umeštavanja u napravu može biti napunjen kalupnom masom, i da isti obrtni nosač kalupa može biti udešen za prijem kalupa različite veličine. Najzad treba i sam kalup da, ovim pronalaskom bude poboljšan u različitim pogledu.

Jedan primer izvođenja pronalaska predstavljen je na nacrtu.

Sl. 1, 2 i 3 pokazuju centrifugalnu napravu za livenje u izgledu sa strane, odnosno u čeonom izgledu, odnosno u preseku. Sl. 4 pokazuje u osnom preseku gornji deo ležišta za obrtni kalup. Sl. 5 pokazuje u preseku jedan potporni valjak za obrtni kalup. Sl. 6 pokazuje kalup delimično u osnom preseku i delimično u izgledu. Sl. 7 pokazuje jednu varijantu kalupa u osnom preseku.

Na postolju 1 su jedno za drugim postavljene dve ležišne kutije 2 sa istim osnim pravcem. Ove ležišne kutije su izvedene iz dva dela: donji deo 3 je pritvrđen na postolju 1, dok je gornji deo 4 pomoću zavrtnajskih čepova 5 vezan sa donjim de-

lom tako, da se može skidati. Zavrtnajski čepovi 5 se pružaju kroz bočne flanše 6 i 7 oba dela ležišne kutije. Između flanši su postavljeni umetci ili komadi 8 za ispunjavanje, koji se mogu zamenjivati umecima drugih dimenzija u cilju promene uzajamnog rastojanja oba dela 3 i 4 ležišne kutije.

Ležišne kutije 2 su izvedene kao prstenasta šuplja tela. Kroz šuplje prostore ležišne kutije se pružaju paralelno prema osi više čepova, na primer tri čepa 9, kojima pomoću loptastog ili valjčanog ležišta ili t. sl. bivaju nošeni valjci 10. Ovi valjci su postavljeni u jednakim razmacima od ose ležišne kutije 2. Unutrašnji prsten 11 svakog kugličastog ležaja je ekscentrično pritvrđen na pripadajućem čepu 9 pomoću klina 12 (sl. 5). Obrtanjem čepa 9 se može prema tome podešavati valjak 10 u odnosu prema osovini ležišne kutije 2, a u cilju koji će niže biti bliže objašnjen. Spoljni prsten 14 kugličastog ležaja koji je jednovremeno izveden kao stvarni valjak 10, snabdeven je čvrsto navučenim prstenastim i kaljenim bandama 15, koji zahvata u spoljne obimne žljebove 16 potpornog prstena 17 koji je zajednički za sve valjke jedne iste ležišne kutije. Ovaj potporni prsten 17 se nalazi na cevastom nosaču 18 kalupa i zahvata slobodno u prstenu nastu ležišnu kutiju. Valjci 10 bivaju sa svojim kugličastim ležajima održavani u položaju osnog pravca pomoću čaura ili prstenova 13 postavljenih na čepu 9.

Prema sl. 2 i 3 su oko nosača 8 kalupa postavljena tri potporna valjka 10. Naravno da može biti predviđen i veći broj potpornih valjaka. Ako bi postojala samo dva potporna valjka, to ne bi bilo moguće da se izbegne bočno igranje obrtnog nosača 18 kalupa, tako, da kalupni nosač takođe ne bi mogao biti obrtan većom brzinom.

Na iznutarnjoj strani cevastog nosača 18 su postavljeni podupirači ili držači 19 za kalup. Ovi podupirači ili držači se mogu sastojati iz limenih delova i mogu biti tako predviđeni da se mogu skidati i zamenjivati drugima većih ili manjih dimenzija tako, da kalupni nosač 18 može biti udešen za prijem kalupa različitih dimenzija.

Kalup 21 (sl. 6 i 7) se sastoji prvenstveno iz dve polucilindrične školjke 22 i 23, koje su na svojim podužnim ivicama snabdevene šinama 24 ugaonog preseka. Obe polucilindrične školjke bivaju, radi obrazovanja kalupa, čvrsto međusobno vezane pomoću čepova 25 provedenih kroz ugaone šine.

Da bi se omogućilo uvođenje kalupa 21 u kalupni nosač 18, i da bi se izvela pogonska veza između ova dva dela, to su držači 19 snabdeveni međusobno naspramno ležećim radijalnim međuprostorima 26. Ovi radijalni međuprostori primaju ugaone šine 24 kalupnih školjaka tako, da po obimu biva izvedena prinudna veza između kalupa i kalupnog nosača, pomoću koje biva onemogućeno samostalno obrtanje kalupa.

Kalup 21 je na jednom kraju snabdeven unutrašnjim ugaonim prstenom ili flanšom 27, čime biva obrazovan kružni otvor 28, čiji je prečnih nešto manji no iznutarnji prečnik kalupa. Naspramni kraj kalupa može biti snabdeven proširenjem 29, koje odgovara spoljnjem obimu prstenastog priključnog kraja cevi koja treba da se obrazuje. Na ovom proširenju je raspoređen jedan prstenasti kalupni deo 30 koji se može skidati, i koji obrazuje iznutarnji obim cevnog spojnog prstena.

Prstenasti kalupni deo 30 može biti pritvrđen na proširenju 29 kalupa 22 pomoću zatvarača 31 na bajonet, koji biva dovođen u zahvat sa čepom 32 postavljenim u proširenju 29. Umesto toga može i kalupni deo 30, koji se može skidati, biti na proširenju pritvrđen pomoću zavrtnjeva i matrica 33 sa krilima, ili i pomoću drugih sretstava.

Za rad kalupanja bivaju obe polovine 22 i 23 kalupa najpre namazane uljem i po tome bivaju čvrsto međusobno vezane pomoću čepova 25. Tako obrazovani kalup biva za tim proširenjem 29 postavljen pre-

ma dole, pošto je prethodno prstenasti deo 30 kalupa na podesan način postavljen. Masa koja treba da se kalupi, na primer cement, beton ili t. sl. biva tada uvedena u kalup 21, posle čega otvor 28 biva isto tako na podesan način zatvoren. Tako punjeni kalup biva po tome umešten u nosač 18 kalupa. Poslednji biva stavljen u obrtanje pomoću kakvog pogonskog kajiša 34 ili t. sl. Najpre biva za kratko vreme izvedeno lagano obrtno kretanje, da bi se omogućilo što je moguće ravnomernije raspodeljivanje kalupne mase po celom unutrašnjem obimu kalupa. Po tome se kalupu dodeljuje brže obrtanje, i obrtanje pri velikoj brzini se održava za vreme koje je dovoljno da se kalupna masa zbije. Za vreme ovog rada kalupanja mogu brzo po unutrašnjoj površini cevi, koja se izvodi, biti kretani članovi, poznate izrade, za gladenje, da bi se uklonila voda koja izlazi iz kalupne mase usled dejstva centrifugalne sile, i da bi se površina gotove cevi učinila trdom i glatkom.

Da bi se nosač 18 kalupa sa kalupom i u njemu nalazećom se cevi mogao brzo dovesti u stanje mira, predviđena je kočnica. Ova kočnica, koja može biti udešena za ručno upravljanje i upravljanje nogom, sastoji se podesno iz stuba 35 i poluge 36 koja je nošena ovim stubom, i koja je snabdevena kočničkom papučom 37, koja se pomoću poluge 36 može pritiskivati uz obim nosača 18 kalupa.

Iznutarnji prostor ležišne kutije 2 može pomoću zidova 39, koji su postavljeni sa obe strane valjaka 10, biti podeljen u više komora 38. Ove komore 38 mogu sadržati polutečno mazivno sretstvo i biti snabdevene mazivnim napravama 40. Na ovaj način valjci 10 i otporni prsten 17 bivaju trajno dovoljno podmazivani, čime se obezbeđuje miran rad naprave i neznatno abanje.

Pri kraju centrifugalnog procesa nosač 18 kalupa biva pomoću kočničke papuče 37 doveden u stanje mira. Po tome kalup 21 biva izuzet na polje i ostavlja se dotle u zatvorenom stanju, dok se kalupana masa dovoljno ne stvrdne. Zatim prstenasti deo 30 kalupa biva skinut i zavrtnjanski čepovi se popuste tako, da obe polucilindrične školjke 22 i 23 mogu biti skinute sa gotovo obrazovane cevi.

Usled, valjcima 10 i njihovim uspešnim mazanjem, omogućene velike brzine obrtanja nosača kalupa, dobija gotova cev visoku zbijenost i tvrđinu kao i veoma uglačane površine. Osim toga cev može, bez postupanja parom, biti lako izvadena iz kalupa 21. Od prilike pet časova po završetku procesa centrifugisanja, može kalup

biti ponova korišćen tako, da je moguće da se jedan kalup koristi dva puta dnevno.

Usled date mogućnosti da se valjci 10 mogu podešavati, dobija se mogućnost, da nosač 18 kalupa može biti tačno centrisan u ležišnim kutijama 2 tako, da bivaju obezbeđeni što je moguće manji otpor trenja i potpuno bez potresa i udara obrtno kretanje nosača kalupa. Podešavanjem valjaka 10 i zamenom odnosno umnožavanjem ili smanjivanjem umetaka 8 između oba dela svake ležišne kutije može uvek istrošenost valjaka 10 i prstenova 17 biti udobno izravnata. Osim toga može time nosač kalupa biti tačno udešen u ležišnim kutijama. Pošto kalupna masa, kao beton, cement ili t. sl. biva unošena u kalup 21, pre no što počne rad centrifugisanja, to biva izbegnuto smanjenje sadržine vode koje se inače do sada dobijalo pri ubacivanju lopatama kalupne mase u obrtni kalup.

Patentni zahtevi:

1. Naprava za centrifugalno livenje, za izradu cevastih tela iz betona, cementa ili t. sl., naznačena time, što je obrtni nosač (18) kalupa oslonjen u svojim ležišnim kutijama (2) ili t. sl. pomoću obrtnih valjaka (10).

2. Naprava po zahtevu 1, naznačena time, što su valjci (10) raspoređeni u krugu koncentrično oko ose ležišne kutije (2) ili t. sl. i što se u radijalnom pravcu, radi tačnog bez labavosti centrisanja nosača (18) kalupa, mogu podešavati.

3. Naprava po zahtevu 1 i 2, naznačena time, što valjci (10) dejstvuju u vezi sa, na nosaču (18) kalupa postavljenim, čeonu u ležišnim kutijama (2) ili t. sl. vodenim, potpornim prstenovima (17), pri čemu su potporni prstenovi snabdeveni obimnim žljebovima (16) koji vode valjke (10).

4. Naprava po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što vodiljni valjci (10) bivaju u šupljim prostorima ležišne kutije (2) ekscentrično nošeni svaki po jednim čepom (9) koji se može obrtno podešavati.

5. Naprava po zahtevu 1 do 4, naznačena time, što su valjci (10) raspoređeni u zasebnim ogradenim komorama (38) u šupljim prostorima ležišne kutije (8), koje služe za prijem mazivnog sretstva, pri čemu su predviđene jedna ili više naprava (40) koje služe za uvođenje mazivnog sretstva u komore.

6. Naprava po zahtevu 1 do 5, naznačena time, što je šuplji cilindrični nosač (18) kalupa snabdeven iznutarnjim podupiračima ili držačima (19) za kalup (21).

7. Naprava po zahtevu 1 do 6, naznačena time, što se podupirači ili držači (19) koji su raspoređeni u nosaču (18) kalupa, radi podešavanja nosača kalupa na razne veličine kalupa, mogu zamenjivati.

8. Naprava po zahtevu 1 do 7, naznačena time, što podupirači ili držači za kalup (21) pomoću međuprostora (26) ili t. sl. dejstvuju u vezi sa ispadima kalupa (21) u cilju zahvata poslednjih u pravcu obrtanja.

9. Naprava po zahtevu 1 do 8, naznačena time, što je kalupnom nosaču (18) pridodata kočnička naprava (35, 36, 37).

10. Naprava po zahtevu 1 do 9, naznačena time, što se kalup (21) sastoji iz dve međusobno rastavljivo spojene cilindrične školjke (21), koje su na jednom kraju snabdevene proširenjem (29), za obrazovanje cevni priključnih prstenova, koje odgovara spolnjem obimu priključnih prstenova, i koje su školjke (21) rastavljivo vezane sa prstenastim kalupnim delom (30) koji odgovara unutrašnjem obimu priključnog prstena.

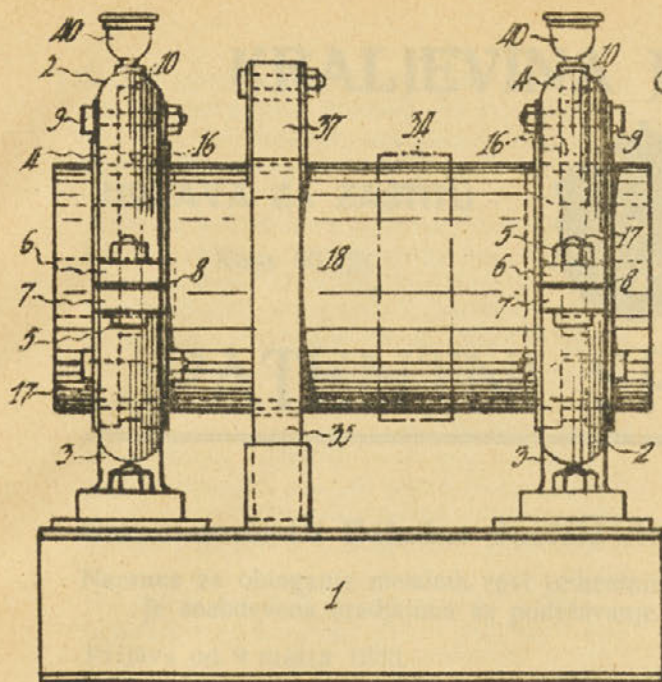


Fig. 1.

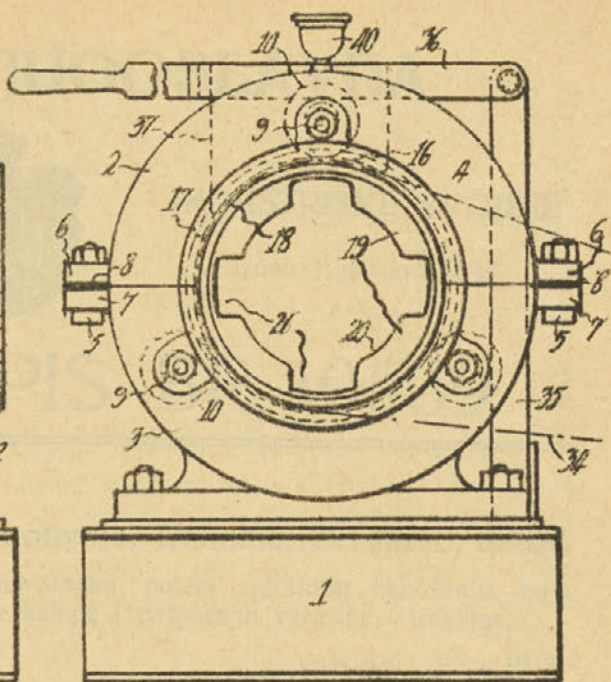


Fig. 2.

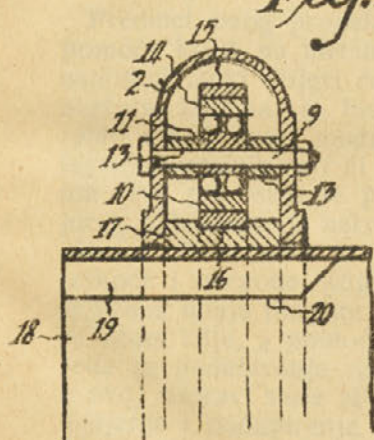


Fig. 4.

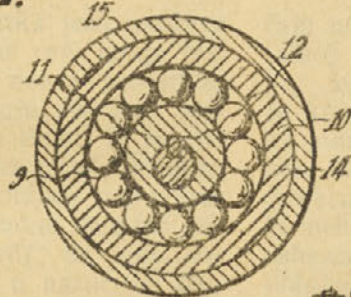


Fig. 5.

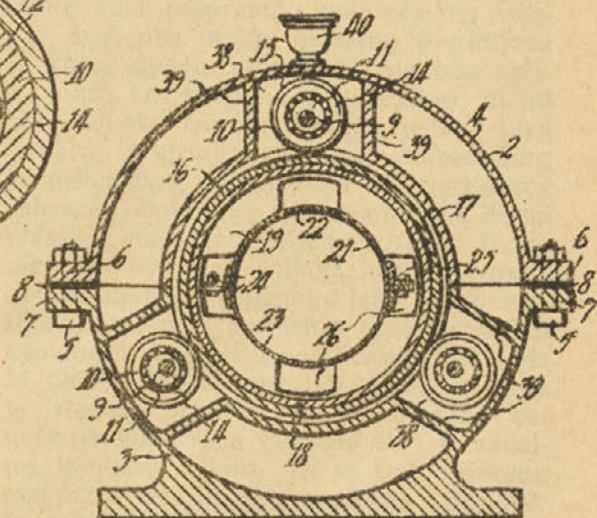


Fig. 3.

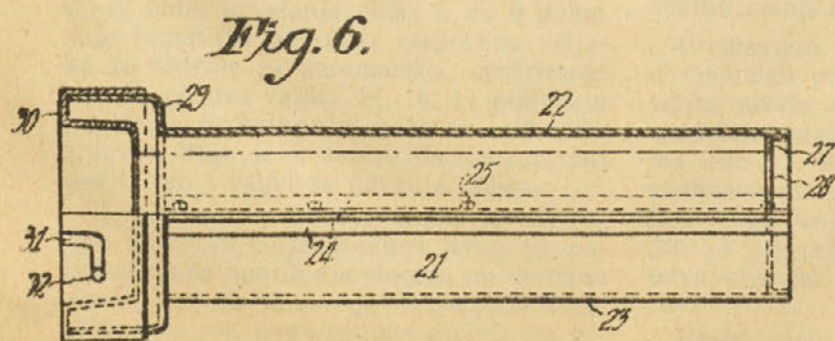


Fig. 6.

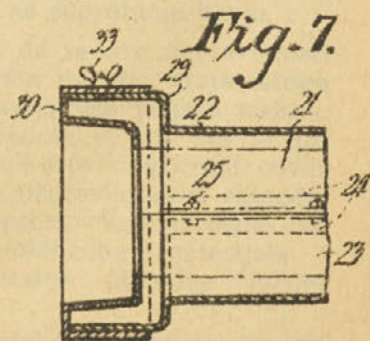


Fig. 7.

