

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 80 (2)

Izdan 1 februara 1934

PATENTNI SPIS BR. 10646

Ing. Isman Umberto, Trieste i Modiano Ettore, industrijalac, Bologna, Italija.

Postupak za izradu cevi iz cementnog materijala.

Prijava od 24 marta 1933.

Važi od 1 jula 1933.

Traženo pravo prvenstva od 24 marta 1932 (Italija).

Ovaj se pronalazak odnosi na izradu cevi ili cevastih predmeta iz vlaknastih materija ili proizvoljnog drugog materijala mešanog sa hidrauličkim cementnim materijalom.

Uopšte je izvestan predmet, naročito ako isti u sravnjenju sa svojom površinom ima neznatnu debljinu, utoliko boljeg kvaliteta ukoliko je veća gustina (zbijenost) materijala, iz kojeg je isti predmet obrazovan, a ova gustina je utoliko veća, ukoliko je bio viši specifični pritisak u kalupu, kojim je sam materijal bio izložen.

Kod izrade pljoštih ili ravnih predmeta biva obično primenjen hidraulički ili mehanički pritisak.

Cevasti su predmeti do sada bili izvedeni na različite načine; na primer namotavanjem, oko kakvog kalupnog cilindra, tankog sloja u vidu lista koji izlazi iz kakvog valjčnog mehanizma ili iz kakve druge mašine, kao što su na primer mašine koje se upotrebljuju za izradu hartije ili t. sl., zatim suvim ili vlažnim kalupanjem materijala u kalupe sabijanjem ili livenjem; presovanjem materijala uz kakav spoljni omotač pomoću iznutrašnjeg jezgra koje se može širiti; centrifugisanjem materijala u kalupima itd.

Ovi mnogobrojni postupci imaju ipak — ma da su srazmerno postizani dobri rezultati — svojih nezgoda, koje ovim pronalaskom bivaju potpuno odstranjene. Postupak centrifugisanja pokazuje na primer niže izložene teškoće i nezgode. Pošto materijal mora dostići viši pritisak

presovanja, a ovaj biva postizan isključivo centrifugalnom snagom materijala, to njegova obimna brzina mora biti veoma visoka, i brzina koja je saopštena kalupu iznosi prema tome, delimično više hiljada obrtaja u minuti; prema tome je potrebno veoma komplikovano i veoma skupo postrojenje.

Ako se tada upotrebljena gradivna materija sastoji iz dve ili više ishodnih materija, kao na primer u slučaju azbestnog cementa, to ove, pošto imaju različite specifične i zapreminske težine, bivaju centrifugalnom snagom rastavljene jedna od druge tako, da se teške materije pomeraju prema obimu, a lakše materije prema unutrašnjosti cevi. Cilj upotrebe vezujućeg materijala se dakle ne daje postići.

Ovaj se pronalazak zasniva na sledećim osnovnim mislima: Materijal ili mešavina materija, iz kojih cev treba da bude izvedena, biva kalupljen na proizvoljan, na primer na niže opisani način; presovanje koje je potrebno radi postizanja potpuno nepropustljivih i takode prema visokim pritiscima otpornih cevi, biva postignuto pomoću valjka na pritisak koji se u unutrašnjosti obrćućeg se kalupa slobodno obrće oko svoje horizontalne ose.

Osnovna misao ovog pronalaska se prema tome sastoji u tome, što obično primenjeni statički pritisak ovde biva zamenjen dinamičkim pritiskom valjka.

Koristi ovog pronalaska, koje se bez daljeg mogu zapaziti jesu sledeće: Mogućnost izvođenja cevi sa spojnim prstenom

koji se dobiva iz jednog dela, zatim cevastih predmeta sa proizvodiljom u vidu talasave linije ili proizvoljnog drugog oblika, veoma velika jednostavnost postrojenja, potpuno zbitvena masa, nepropustljivost i otpornost, mogućnost izvođenja armiranih cevi sa veoma velikom otpornošću, cevi sa iznutrašnjom oblogom iz nekog drugog, na primer u kiselini postojanog, materijala itd., no što je materijal iz kojeg je sama cev bila izvedena.

Na priloženom nacrtu je pretstavljen jedan primer izvođenja naprave za izvođenje postupka po ovom pronalasku.

Sl. 1 pokazuje u osnom preseku kalup za presovanje u periodu punjenja. Sl. 2 pokazuje delimično osni presek naprave za presovanje. Sl. 3 pokazuje presek kroz cev na početku procesa presovanja. Sl. 4 pokazuje presek gotove cevi prema sl. 3.

Opis se radi primera odnosi na izvođenje jedne cevi iz azbestnog cementa. Azbest sa dužinom vlakana od približno pet do trideset milimetara biva raščestlan u svoja pojedinačna vlakna i u suvom stanju, biva, u proizvoljnom odnosu na primer 15%, pomešan sa cementom tako, da je svako vlakno obloženo cementnom prevlakom. Ovoj mešavini, koja može biti dobivena u proizvoljnoj napravi za mešanje, na primer u horizontalnoj cevi koja se obrće oko svoje ose, i koja je snabdevena iznutrašnjim krilima, biva dodavana količina vode, koja je upravo potrebna za vezivanje cementa. Ovaj procenat vode, koji približno može iznositi 25% pri čemu treba voditi računa i o higroskopnosti azbesta, može masi biti dodat uvođenjem mešavine u vidu kiše u komoru, koja je snabdevena prskalicama za vodu, i u kojoj voda biva uvođena proporcionalno količini mešavine. Na ovaj način pripremljeni materijal biva, kao što izlazi iz sl. 1 pomoću naprave za dodavanje, uveden u vertikalni kalup 1 za presovanje. Naprava za dodavanje se sastoji iz vretena 3 sa pužem 4, koji iz izvesnog suda dovodi konstantnu količinu materijala, koja pak količina može biti dodavana i pomoću kakve naprave za doziranje ili pomoću kakve utomatske transportne naprave. Na donjem kraju vretena koje nosi puž, predviđen je dalji deo 5 puža, pomoću kojeg dovedeni materijal biva sabijan, čime biva obrazovana zavojita zavrtnajska traka sa nagibom koji zavisi od količine materijala i od brzine obrtanja vretena 3.

Vreteno, koje nosi transportni puž i puž za vršenje pritiska, biva, s obzirom na puževe zavojice, samo održavano u centrisanom položaju, pri čemu spoljašnji prečnik puža odgovara unutrašnjem preč-

niku kalupa za presovanje. Vreteno, koje je uvedeno u praznu presu, biva, prema tome koliko se materijal dodaje u presu, izdizano istim. Dodatak 16 vretena ispod puža za pritisak održava polupresovani materijal u kalupu, da se ne odroni, tako, da pri svršenom punjenju, kad je vreteno potpuno istisnuto iz prese, ovaj kalup sadrži cev 7 veće debljine no što će je imati definitivno gotova cev 8.

Materijal je prema tome od potpunog rastresitog stanja na mestu 6 prešao u polupresovano stanje u položaju 7. Stoga je sad u pitanju da se cev dalje presuje, da bi dobila svoju definitivnu debljinu, i da bi postala potpuno zbitjena. Po tome se pristupa centrifugalnom valjanju.

U ispunjenu presu biva uveden metalni cilindar 9 koji radi valjanja spojnog prstena ima na jednom kraju proširenje 10. Ovaj cilindar deluje kao valjak na pritisak, i ima po dužinskoj jedinici trajno jednaku težinu, dakle je na mestu proširenja 10 lakši. Radi pojačanja dejstva valjka, valjak se može sastojati iz cevi ispunjene olovom.

Kalup koji sadrži valjak, biva horizontalno postavljen u nosač 14 kalupa, koji dospeva u zahvat sa organima 17 naprave koja izaziva obrtanje, i pomoću podesnih naprava 15 biva utvrđena na svom mestu. Pri početku valjanja protiv-konusi 12 organa 17, u kojima leže krajevi 11 valjka, u vidu zarubljene kupe, bivaju potpuno uvučeni, tako, da je valjak centrisan.

Ovde sad naprava biva stavljena u obrtanje, pri čemu dobija brzinu obrtanja, koja može iznositi nekoliko stotina obrtaja u minuti. Brzina zavisi od prečnika, od osobine materijala itd. Pri obrtanju naprave bivaju protiv-konusi 12 lagano povlačeni natrag, tako, da valjak može sabijati materijal koji se nalazi u obrtanju; materijal izvodi pri ovom obrtanju valjajuće kretanje, koje zajedno sa valjkovom težinom i sa centrifugalnom silom materijala dovodi do stanja potpune zbitjenosti u cevi.

Valjak, koji je tako u odnosu na sabijanje materijala, voden protiv-konusom koji se postupno povlači nazad, ne može ni u kom slučaju biti izveden iz svoga odgovarajućeg položaja, i pošto su predviđeni oslonci 13, to je uvek zajemčena jednolika debljina cevi.

Po završetku valjanja biva najpre uklonjen kalup 1 za presovanje iz nosača 14, a po tome biva uklonjen valjak 9. Zatim kalup biva otvoren i gotova cev, koja se sastoji iz azbesta i cementa, biva oslobođena, pri čemu cev ostaje i dalje u limanoj čauri 2, dok cement ne veže.

Kalup za presovanje biva zatim ponovo punjen, dok je međutim u međuvremenu drugi kalup već umešten u napravu. Izrada se tako vrši u zatvorenom kružnom toku. Za različite procese rada, koji se automatski razvijaju, radi izrade jedne cevi potrebno je samo nekoliko minuta.

Punjenje može da se izvodi na svaki proizvoljan način, na primer pomoću prostog ubacivanja materijala u kalup u kojem je već pre toga bio postavljen centrisani valjak podesnog prečnika, ili i pomoću tresućih kretanja ili pak i pomoću vazdušne struje.

Materijal, koji može biti proizvoljne vrste, može biti uveden u vlažnom stanju, kao što je gore opisano, ili u suvom stanju, ili pak i samo delimično navlažen. U poslednjim slučajevima nedostajuća voda biva uvedena pre, za vreme ili posle valjanja, pomoću razbijenog u sitne kapljice vodenog mlaza ili pak pomoću samog valjka za sabijanje koji može biti podesno izveden kao sud za vodu. Tako može i, ukoliko to zahteva osobina materijala, aparat biti zagrejan na izvesnu temperaturu.

Cev može biti izvedena iz dva ili više slojeva iz istog ili različitog materijala, na isti način može između dva sloja biti umetnuta proizvoljna armatura, koja se na primer može sastojati i iz kakve žičane spirale.

Takođe u izvesnim slučajevima može biti podesno, da se valjak na pritisak pogoni spolja i nezavisni od armature kalupa za presovanje.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu cevi ili cevastih predmeta, naznačen time, što cementna masa koja je uvedena u cevasti kalup za presovanje tako, da obrazuje iznutrašnju oblogu ovog kalupa, biva izložena presovanju pomoću centrifugalnog valjanja.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen ti-

me, što cementni materijal biva dodavan u kalup za upresovanje pomoću transportnog puža koji je postavljen u istog osi sa kalupom, i pomoću zavrtnjskih zavojsica na kraju pomenutog puža biva podvrgavan prethodnom presovanju.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što za vreme uvođenja cementnog materijala u kalup za presovanje, transportni puž biva postupno izvlačen iz kalupa.

4. Postupak po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što cementnom materijalu celokupna voda koja je potrebna za vezivanje biva dodavana pre uvođenja mase u kalup za presovanje.

5. Postupak po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što cementni materijal biva uveden suv u kalup za presovanje, i po obrazovanju iznutrašnje obloge biva dodavana voda koja je potrebna za vezivanje, a po tome materijal biva presovan pomoću centrifugalnog valjanja.

6. Postupak po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što cementnom materijalu pre uvođenja materijala u kalup za presovanje biva dodat jedan deo vode koja je potrebna za vezivanje cementa, dok ostali deo vode biva dodat po obrazovanju iznutrašnje obloge u kalupu za presovanje.

7. Postupak po zahtevu 1 do 6, naznačen time, što se iznutrašnja obloga u cevastom kalupu za presovanje izvodi iz više slojeva cementnog materijala.

8. Postupak po zahtevu 1 do 6, naznačen time, što se cev obrazuje iz više slojeva različitog materijala.

9. Postupak po zahtevu 1 do 8, naznačen time, što između pojedinih slojeva bivaju postavljane armature.

10. Postupak po zahtevu 1 do 9, naznačen time, što materijal za vreme izrade cevi biva održavan na temperaturi koja je viša od temperature prostora u kojem se radi.

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 1

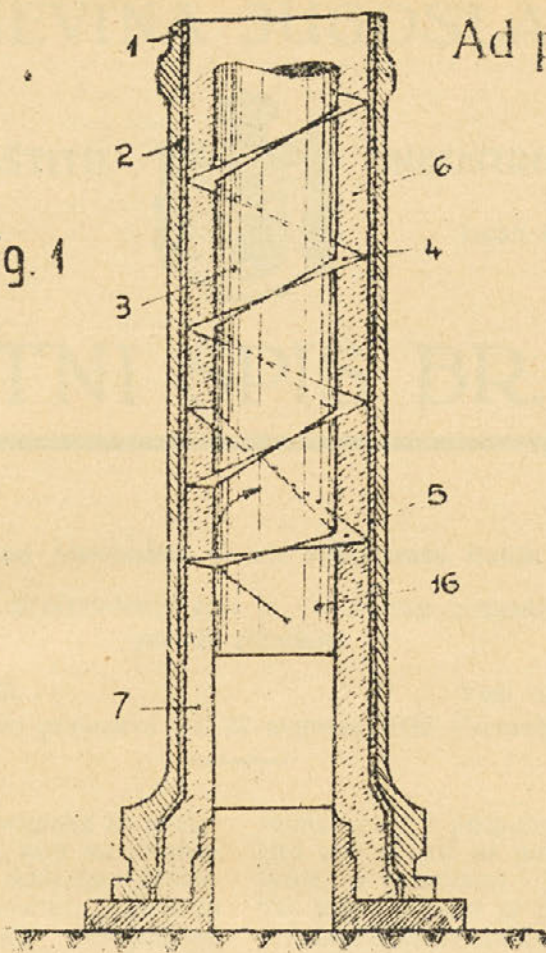


Fig. 2

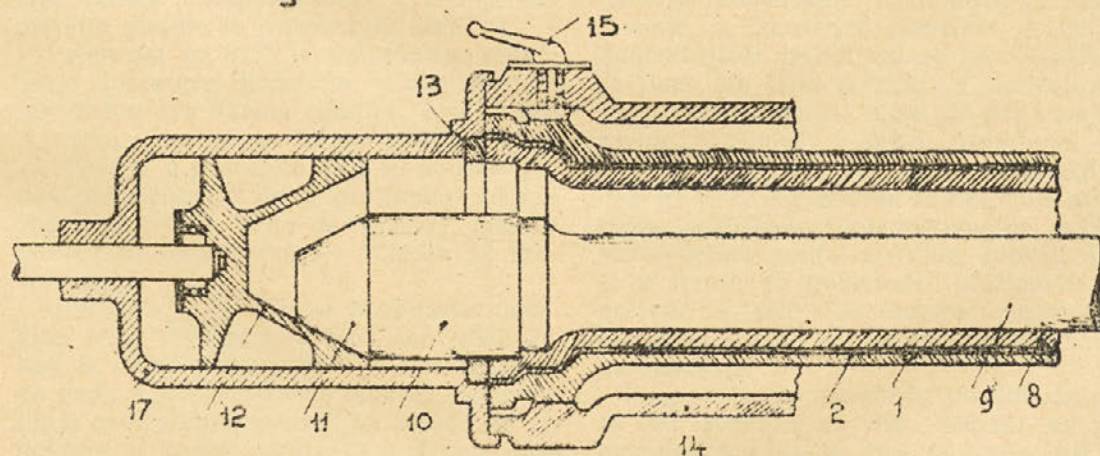


Fig. 3

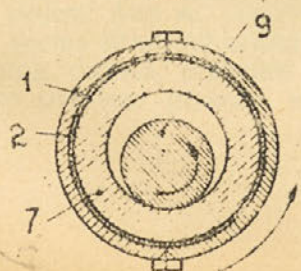


Fig. 4

