

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 29 (2)

Izdan 1. Decembra 1930.



PATENTNI SPIS BR. 7589

Joseph Brandwood, inženjer, Manchester, Engleska.

Poboljšanja, koja se odnose na fluidnu obradu konaca od veštačke svile.

Prijava od 16. februara 1929.

Važi od 1. maja 1930.

Pravo prvenstva od 20. februara 1929. (Engleska).

Namotani paketi veštačke svilene pređe, u sledećem zvana konci — na pr. u vidu paketa, kakvi dolaze sa predionice — ne mogu se potpuno na zadovoljstvo obraditi sa fluidom pod pritiskom, jer pritisak konce isprepleće (smeša) a potpuno desulfurisanje, beljenje, bojenje ili druga koja obrada sa tečnošću ne ulazi u obzir sa ovim postupkom. Bilo da konci (pređa) u obliku kao što je gore rečeno ili u vidu paketa nema takvih na kalem, kakvi dolaze iz predionice, oblik namotavanja pređe je čest bez napona u svakom slučaju.

Dosadnja praksa sastojala je se u tome, da se materijal namotava u kanure sa kalem na kojima je ispreden, tako da se može posle prati, desulfurisati, beliti, bojiti i tome slično, pošto se u vidu kanure ove obrade mogu izvoditi i to namotavanje sa sledećim izvlačenjem povesma za vreme bojenja pojačava jačinu, sjaj i elastičnost konaca. Da bi se obezbedila ravnomerna obrada i dobila ta jačina, sjaj i elastičnost neophodno je do sad bilo potrebno namotavanje.

Cilj je ovom pronalasku obrada namotanog paketa konaca tako, da se stvarno sprečava nošenje i obezbeđuje lako i ravnomerno prodiranje fluida, bilo da je taj fluid upotrebljen za pranje, desulfurisanje, beljenje, bojenje, sušenje ili drugi rad, ili za mazanje konaca tečnim mazivom, na pr. parafinom, da bi bilo potom lakše namotavanje.

Namotavanje pređe u kanure sa naknadnim izlezanjem (ispravljanjem) i prevođenjem materijala u kanure izbegnuto je na taj način pri čem se štedi na troškovima rada kao i mnogo u materijalu, jer namotavanje lomljenih konusa, kao što je veštačka svila, iziskuje veliki gubitak u materijalu. Po ovom pronalasku pređa (konci) se namotava na cevasti, izbušeni ili tome sličan kalem, sa slabim zalezanjem, što daje izvesnu mekost ili elastičnost paketu kao celini u sravnjenju sa paketom, kakav dolazi iz predionice, ili sa paketom, koji je namotan gustim ili paralelnim namotajem. Kalem se potom oko svoje osovine sa brzinom, koja je dovoljna da izazove praktičnu centrifugalnu silu u samom paketu, pri čem se istovremeno dovodi tečnost u unutrašnjosti kalema. Tečnost se dovodi kalem u jedinici vremena u zapremini, koja nije veća nego zapremina tečnosti, koja može apsorbovati paket u pomenutoj jedinici vremena. To će reći, tečnost dovedena rotirajućem paketu može biti skoro u onoj zapremini, koja prolazi neposredno kroz paket, bez zaostajanja ili otpora na unutarnjoj površini paketa ili nekom unutarnjem delu istog.

Usled otvorenog namotavanja centrifugalna sila, kao što je rečeno, ima izvesno fizičko dejstvo na paket, koji se ne dobija sa zbijenim namotavanjem ili kanurom. Dejstvo se to sastoji u tome, što postoji težnja, da konci idu napolje, usled čega

je unutrašnjost paketa otvorena za lak prolaz fluida i sprečavanje umrsivanja istih. Fluid dejstvuje na unutrašnjost paketa i ide, usled obrtanja tog paketa, vrlo lako kroz isti. Sila namotavanja primenljiva za konce za vreme namotavanja može biti svaka podesna i ona će varirati prema prirodi i jačini konaca. Samo namotavanje mora biti takvo, da se premotavanje na drugi paket može izvesti kad je obrada gotova, za koje vreme paket treba da se može obrađivati sa mekoćom i elastičnošću, koja će omogućiti da dejstvuje centrifugalna sila, kao što je gore rečeno. Namotavanje može biti u vidu krsta ili tome slično koje će dati otvoreno namotavanje (nestegnuto) pri čem su propusni kalemi za motavilo podešeni tako, da daju brz propust (prolaz) u odnosu namotavanja prema brzini. Izraz meko namotavanje upotrebljen je za meko i elastično motanje, sa fizičkim dejstvom za konce u pogledu centrifugalne sile primenjene kod istih konaca u namotanom slanju.

Tečnost se može dovoditi unutarnej površini izbušenog kalema u vidu širokog mlaza, koji će se udarajući na otvore kalema, lomiti. Tečnost se može dovoditi potapanjem obrtnog kalema u tečnosti sa zaštitnim spoljnim omotom, pri čem se tečnost baca centrifugalnom silom u prstenasti prostor između paketa i spoljnog omota i onda natrag ka tečnosti. Isto tako, kako je dejstvo mekog namotavanja da tečnost brzo prolazi kroz paket, to se tečnost dovodi radi boljeg dejstva, unutarnej površini izbušenog kalema, duž cele svoje dužine. Tečnost se dovodi unutarnej površini kalema u takvom obimu da upija paket, pri čem potpuno nema zaostajanja tečnosti na žicama (koncima) i ako se isto dejstvo dobija, ako je zapremina tečnosti manja nego ona, koju može namotani paket da primi u jedinici vremena. Ako se dovede tečnost u većoj količini, onda je centrifugalna sila istera.

Sprava za izvođenje postupka, pošto se paket namota kao gore meko, može imati razne oblike, ako takav aparat omogućava obrtanje paketa i njegovog držača za izbušeni kalem, i istovremeno dovodi fluid unutrašnjosti kalema. Takav aparat ima dakle obratni nosač na kome se može montirati kalem sa sredstvima za utvrđivanje kalema za držač radi obrtanja istog u cev, koja ulazi u kalem radi dovoda tečnosti.

Za prolaz vazduha kroz namotani paket može se upotrebiti atmosferski vazduh, jer priroda namotaja omogućava brz prolaz vazduha. Ako se upotrebi kakav gas ili gasovi, ovi se mogu dovoditi unutrašnjosti

kalema i ići kroz paket na način pokazan za atmosferski vazduh.

Postupak i aparat za isti je pokazan na nacrtu, u kome je:

sl. 1 prelomljen presek aparata za obradu većeg broja namotanih kalema montiranih na izbušenom horizontalnom vretenu.

sl. 2 je presek nosećih i kretnih organa za jedan kalem, u aparatu pokazanom u

sl. 3, koja pokazuje aparat za odvojenu obradu većeg broja jednostavnih namotanih kalema i

sl. 4 je poprečni presek kalema postavljenog u kupatilu, u kome je potpuno potopljen.

Način namotavanja paketa za obradu već je pokazan radi obrazovanja takvog paketa, koji bi se mogao podvrći obradi, dok još ima dovoljno napona, da održava svoj oblik kao paket črati boljeg premoćavanja. Potreban napon za izradu paketa može se postići na svaki podesan način, na pr. namotavanjem konca na kalem preko nepokretnog staklenog štapa i obrtnog staklenog štapa ili i preko jednog i drugog. Namotajne šine pokazane su i nije potrebno opisivati ih.

Izbušeni kalem može biti od lakog ali jakog materijala kao što je ebonit ali on ne sme biti od korozivnog materijala ili legure i mora biti flanširan. On je prvenstveno širokog otvora u sravnenju sa debljinom konca namotanog, jer bi u protivnom slučaju kod velike mase konca bilo sprečeno dejstvo centrifugalne sile.

U sl. 1, predviđena su ležišta 6, 7 u kojima su utvrđena loptasta ležišta 8 i 9 i vreteno 10, koje se obrće u loptastim ležištima 9, za koje utvrđen kotur 11, koji pokreće takvo vratilo. Vreteno 10 izdubljeno je kod 43. Ležišta 8 i 9 montirana su na zidovima suda 14, koji može biti snabdeven šarairskim poklopcem, pokazanom neprekidnim linijama kod 15.

Izbušeno cevasto vratilo 16 na kome su — to vratilo je udaljeno iz aparata — poslašljeni kalemi 17 sa namotanim paketima x. Završni deo 18 predviđen je na svakom kraju i to od ebonita, gume ili tome slično i kad se željeni broj izbušenih kalema 17 postavi na cevasto vratilo 16, sve se to utvrdi završnjem 19. Pri montiranju kalema 17 na vreteno 16, valja voditi računa, da čvrsti delovi vretena ne zatvore otvore u kalemu, te su zbog toga otvori u vretenu 16 na istom rastojanju između centra kao otvori u kalemu 17. Na taj način ispunjeno vratilo utvrđuje se u loptasto ležište 8 na jednom kraju ležišta 6 dok drugi kraj leži u izbušenju 13. Šip 20 prolazi kroz rupu u vretenu 16 i kroz rupe u bokovima izdubljena 13.

Sa rezervoara za tečnost — koji može imati slavinu ili ventil (nisu pokazani) — cev vodi u unutrašnjost cevastog vretena 16, koje se završava u cevi 21 tog vretena. Na strani bližoj unularnim površinama izbušenih kalema 17, ova cev 21 izbušena je sa finim rupama ili se ista može izrezati tom dužinom radi izbacivanja mlaza fluida, pri čem je ta cev prvenstveno uzana,

Pri radu na pr. za pranje paketa, cev 21 se vezuje sa vodom. Čim se otvori ventil i počne obrtanje vretena 16, voda teče kroz siskove u cev 21 ali u mlazu i udara na unutrašnju površinu izbušenog kalema ulazeći u otvore je površine usled centrifugalne sile. Ovaj prolaz — usled prirode namotaja paketa — vrlo je brz i u stvari momentalan. Sva tečnost apsorbirana u paketu — ali ne i od konca — izlazi napolje iz paketa i skuplja se u sudu, u kome leži vreteno odakle se odvodi napolje.

Za obradu bojenja proces je potpuno isti kao gore opisani, pri čem je cev 21 vezana za sud sa bojom, a boja koja nije apsorbirana koncima, teče iz suda u kavi podesan skupljač.

Vazduh se može upuštati po želji, sa tečnošću radi boljeg mlaza, i za tu svrhu se može primeniti gravitacija za tok tečnosti iz rezervoara u dovodnu cev. U praksi pak lakav je mlaz zadovoljavajući.

Vidi se, da se pošto je obrada sa svakim fluidom ista i pošto se atmosferski vazduh može upuštati u cevasto vreteno 16, može izvesti proizvoljan red radova: pranje, vazдушna obrada, beljenje i t. d. bez uklanjanja kalema 17 i njihovih konaca, kad se jednom stave u sud. Vreteno 16, može, ako se želi, biti smanjeno radi prijema samo jednog kalema 17 i njegovih konaca sa krajnim delovima 18 i zavrtnjima.

Kad se obrada završi ili čitav niz istih, vreteno 16 se uklanja iz suda i kalemi odnose za definitivno sušenje na pr. u kamenu za sušenje.

Za obradu sa gasovima, ovi se mogu upuštati u unutrašnjost izbušenog cevastog vretena 16 i provesti kroz masu konaca dejstvom centrifugalne sile — (kao kod atmosferskog vazduha). Tečnost i vazduh, ili tečnost i gas, mogu se u svako doba provoditi zajedno.

Gde se želi obrtanje izbušenog kalema i njegove mase pređe oko vertikalne osvine učvršćujuća sredstva po sl. 1 mogu se zameniti uređajem iz sl. 2 i 3, o kojima će biti reči sada. U ovim slikama kretno vratilo 10 vertikalno je na koturu 11, kao i gore, i utvrđeni otvor 22 ima u sudu 14 nosač 23 za izbušeni kalem 17, za koji se nosač može utvrditi kalem pomoću opruga 24 utvrđenih za taj nosač i vezanih za flan-

šu 25 kalema. Loptasta ležišta 26 i 27 predviđena su radi lakšeg obrtanja vretena 10 i nosača 23. Ova dva organa mogu biti vezana ili se mogu razdvojiti pomoću bajonetne veze kod 28. Kraj izbušenog kalema može se zatvoriti pomoću gumenog ili tome sličnog podmetača, koji je prvenstveno stalno utvrđen za kružnu flanšu 29a nosača 23.

Kod ove izmene potrebno je odstraniti mlaz ili cev 21 da bi kalem 17 došao u svoj položaj ili da bi se uklonio. Cev 30 iz suda za tečnost može biti elastična i nošena pomoću kakvog nosača.

Da bi se kalem stavio na svoje mesto pošto je namotan, on se stavlja na kotur 29a, pri čem se opruge 24 guraju napolje da bi to omogućile i hvalaju flanšu 25 kalema kao što je ranije rečeno dejstvom svog pritiska.

Cev 21 se onda okreće i potom na dole da bi legla u kalem. Obrtanje poslednjeg i njegove mase konaca i istovremeni dovod tečnosti cevi 21, izvode se tačno kao gore, pri čem se cev 20 vezuje za sud ili sudove radi dovoda potrebne tečnosti i vazduha ili se obrađuje na koji drugi način. Kad se obrada završi radnik diže cev 21 i kreće istu van radnog položaja otvara opruge 24 pomoću palca ili ispadaka na njima i podiže kalem i stavlja drugi.

Razni delovi aparata mogu biti od korozivnog materijala ili pak prevučeni takvim metalom ili biti od ebonita ili tome slično. Dati detalji mogu se menjati ali tako da obrtanje sa istovremenim dovodom fluida unutrašnjosti kalema bude obezbeđeno.

Potpuno polapanje mase konca za vreme obrade potrebno je kod mnogih boja i ovaj se način može usvojiti pri bojenju i čak prvi pranje ako se želi. U sl. 4 pokazan je sud 14, kroz čije dno prolazi vreteno 10 (kao u sl. 2) sa kretnim koturom 11. Na postolju 23 postavljen je kružni izbušeni omot 31a koji je takvog prečnika da ostaje prstenasti prostor 31a između omota i paketa na kalem 17. Da bi se kalem 17 utvrdio, njegova donja flanša leži u kružnom ležištu u postolju 23 i ima težak poklopac 32 sa središnjim otvorom 33. Ovaj poklopac je na svojoj donjoj površini izdubljen. Zaptivač od podesnog materijala predviđen je kod 34 na vretenu 10 i loptasto ležište 35 predviđeno je za to vreteno sa stepenastim ležištem 36.

Sud je pokriven poklopcem 37, koji ima zavrtnje i navrtke 38. Ovaj se poklopac, po želji može izostaviti.

Sud je ispunjen tečnošću, koja je pokazana horizontalnim isprekidanim linijama i kalem 17 se namešta a poklopac 32 odoz-

go i počinje obrtanje vretena 10. Tečnost u kalemu ispada radialno napolje, usled centrifugalne sile, u prstenasti prostor 31a i odatle direktno kroz otvore spoljnog omota 31 u kupatilo.

Neprekidno kruženje, pokazano strelicama, održava se na taj način i stepen toga kroz paket reguliše se brzim obrtanjem, te zato tečnost nikad ne zaostaje. Zapremina tečnosti u prstenastom prostoru 31a okreće se sa kalemom 17 i tako, nema, otuda, trenja na spoljnim zavojcima paketa.

Gore opisani aparat, ako se upotrebi poklopac, vrlo je podesan, jer para penjući se iz tečnosti, ulazi u otvore 33 i kruži mešanje pare sa tečnošću — ako se upotrebi — i ima blagotvorno dejstvo na bojenje.

Parjenje se može tako isto prosto upotrebiti kod aparata pokazanog u sl. 1 i 2. U tom slučaju sud može imati poklopac, kao u sl. 4 i kad se kalem (ili kalemi) nalaze u položaju za obrtanje poklopac se poklapa i para upušta u sud iz kakvog izvora kroz cev. Ova para ulazi u unutrašnjost kalema i sledi put tečnosti upotrebljene kroz paket x. Za obradu sa tečnim mazivom bolji je aparat pokazan u sl. 1, 2 i 3.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za obradu konaca veštačke svile sa fluidom naznačen time, što se konci namotavaju meko u paket na cevastom izbušenom kalemu, da bi se dobila mekoća i elastičnost paketa, našta se kalem obrće, i njegova namotana masa se velikom brzinom obrće oko svoje uzdužne ose, i istovremeno dovodi tečnost unutarnoj površini kalema, pri čem se ta tečnost dovodi kalem u jedinici vremena u zapremini, koja nije veća nego zapremina tečnosti, koja može biti apsorbovana paketom u toj jedinici vremena.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se fluid dovodi u vidu tečnosti kao voda za pranje ili tečnost za bojenje celoj dužini unutarne površine kalema i to u vidu mlaza.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se tečnost dovodi u vidu mlaza, koji se razbija u rupama u unutrašnjosti kalema.

4. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se kalem i namotaj potpuno potapaju u tečnosti i potom isti okreću u izbušenom spolnjem omotu, koju se okreće sa kalemom i namotajem.

5. Postupak po zahtevu 1—4, naznačen time, što se dovodi para unutrašnjosti kalema istovremeno sa tečnošću.

6. Aparat za izvođenje postupka po zahtevu 1—3, naznačen time, što ima izbušeni cevasti držač vretena za izbušeni kalem ili za veći broj kalema; što ima završne delove i zavrtnje za zatvaranje krajeva jednog ili više kalema na vretenu; što ima cev za dovod tečnosti u tom vretenu, (vratilu) pri čem je ta cev izbušena ili izrezana na onoj strani, koja se naslanja uz unutarnju površinu vretena i na taj način i uz izbušeni kalem ili kalemove, koji su na istom montirani; što ima ležišta i kretno vratilo za vreteno, u koje se ležište i na koje se kretno vratilo može izvlačno postaviti, kao i što ima kretna sredstva za vratilo.

7. Aparat po zahtevu 1—3, naznačen time, što ima vertikalno vreteno, nosač na vretenu za izbušeni kalem opruge nošene nosačem za flanše na kalemu, cev za dovod tečnosti, koja je udešena da se postavlja u kalem tako da se može ponova izvlačiti i koja je izbušena ili izrezana duž jedne svoje strane, kao i noseća oruđa za tu cev.

8. Aparat po zahtevu 1—4, naznačen time, što ima vertikalno vreteno i sredstva za obrtanje vretena, nosač na vretenu za izbušeni kalem, spoljni izbušeni omot na nosaču, ležište na nosaču za kalem, prstenasti poklopac za kalem, pri čem se prstenasti prostor ostavlja ismeđu spoljne površine paketa i unutarne površine izbušenog spoljnog omota.

Fig: 1.

Ad patent broj 7589.

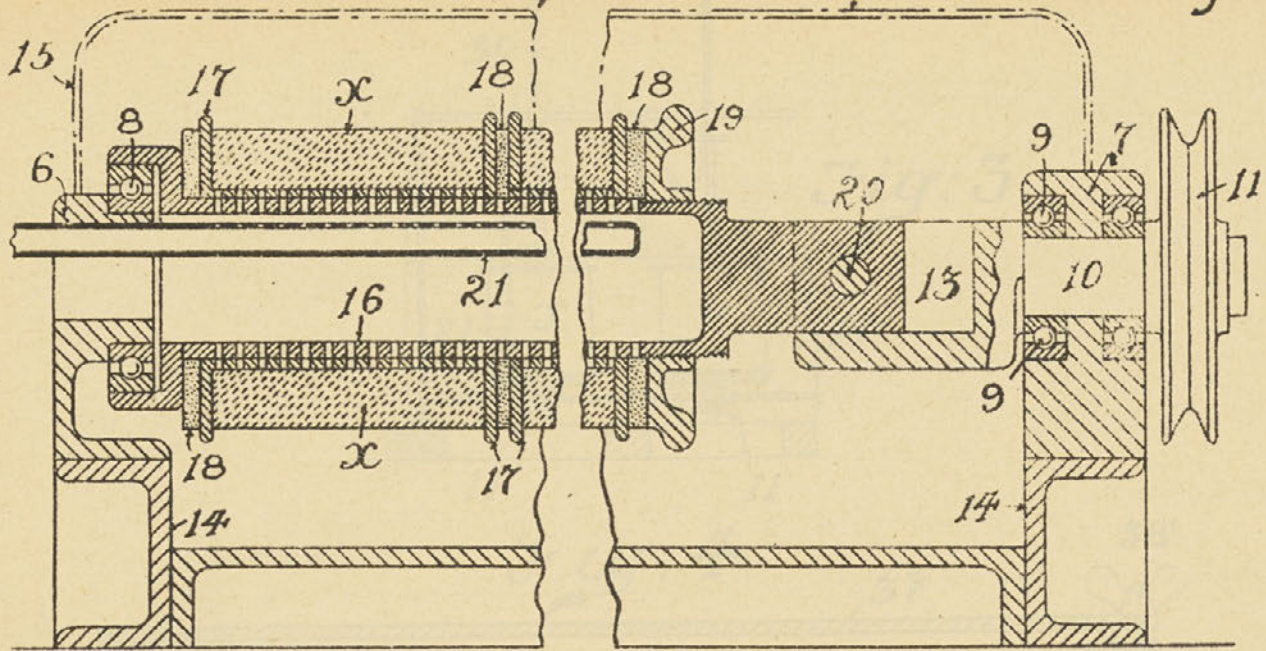
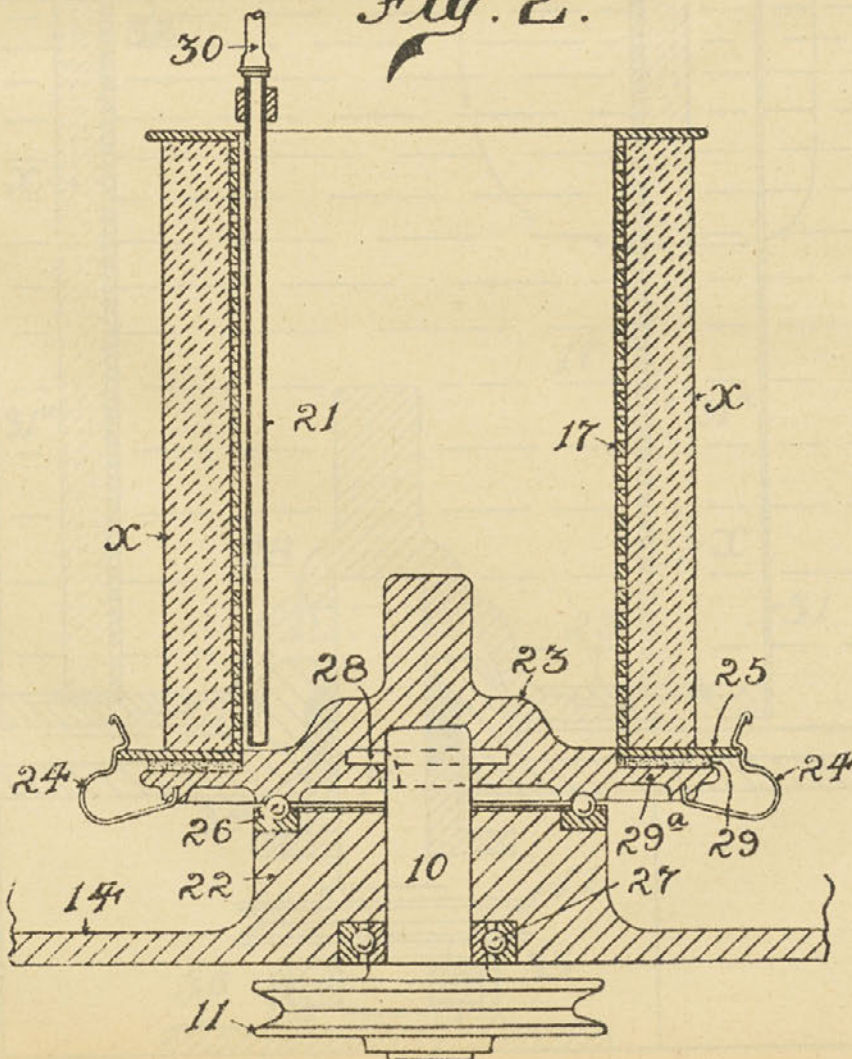


Fig: 2.



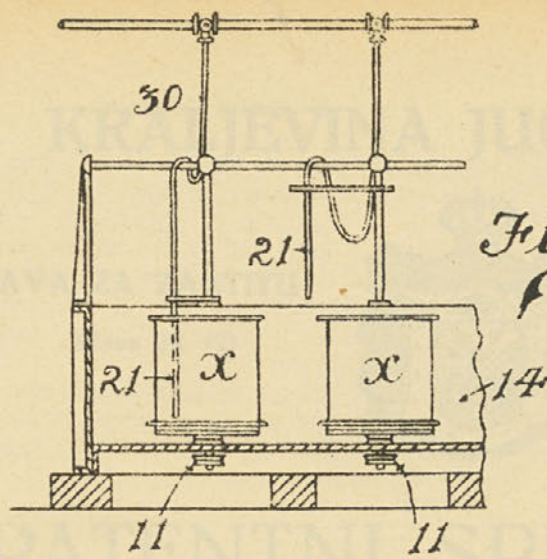


Fig: 3.

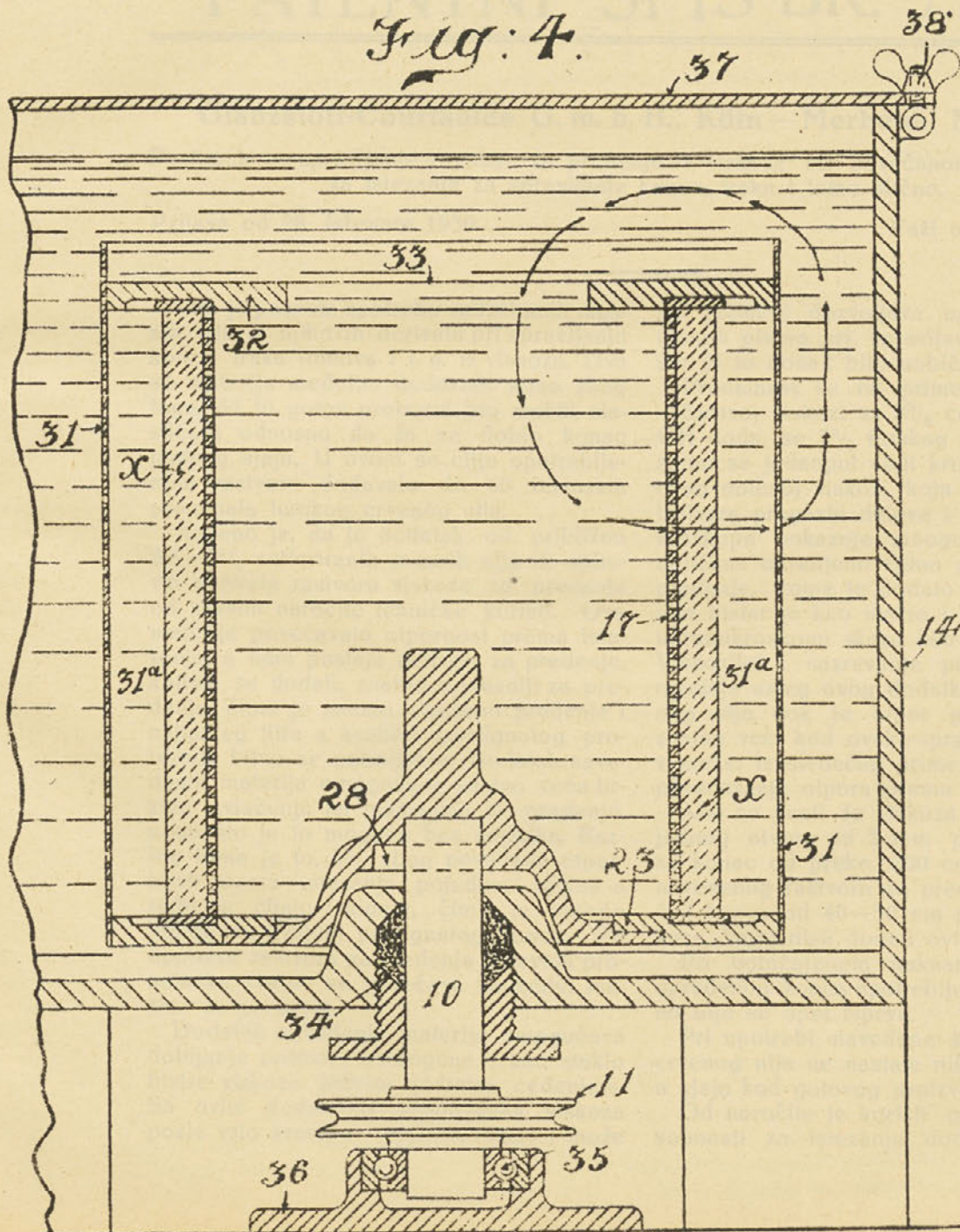


Fig: 4.

