

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 1 (3)

IZDAN 1 JANUARA 1937

PATENTNI SPIS BR. 12731

**Cesag Central-Europäische Schwimm- Aufbereitungs- Aktiengesellschaft,
Berlin, Nemačka.**

Postrojenje za flotaciju.

Pravljen 27 novembra 1935.

Važi od 1 maja 1936.

Traženo pravo prvenstva od 15 decembra 1934 (U. S. A.).

Ovaj pronalazak obuhvata poboljšano postrojenje za flotaciju čime se njegova izrada pojeftinjava i njegov rad postaje ekonomičniji. Jedno naročito preimućstvo ove aparature sastoji se u tome što je sve jedno da li materije tretirane u njoj prolaze kroz aparaturu od napred ka natrag ili obratno. Ovo postrojenje dozvoljava takode da obrađuju grube i teške materije, a da ne nastaje zapušavanje.

Ovo se postrojenje sastoji od niza komora ili ćelija koje su postavljene na podjednako visini. U ovim ćelijama vrši se mešanje mutniša i odvajanje koncentrata. Svaka jdinka je, kao što je uobičajeno, snabdevena mehanizmom za mešanje koji služi za produvavanje i za odgovarajuće pozitivno kretanje napred mutljaja. Ćelije su međusobno u vezi tako da je omogućeno strujanje ili cirkulisanje natrag mutljaga, a to obezbeđuje naročito metalurško dejstvo ovog postrojenja.

Predmet ovog pronalaska objašnjen je pomoću crteža i narednog opisa.

Sl. 1 je poprečni presek postrojenja prema ovom pronalasku.

Sl. 2 je uzdužni presek po liniji 2—2 na sl. 1.

Sl. 3 je izgled odozgo.

Postrojenje (sl. 1—3) se sastoji od

rezervoara sličnog koritu sa horizontalnim dancem 1, sa dva bočna zida 2 i dva krajnja zida 4 i 5. Taj je rezervoar raspodeljen u seriju međusobno spojenih ćelija 6, 7 i 8 za mešanje i odvajanje pene. Na strani sa koje se dovodi mutljaj nalazi se (na sl. 2 levo) dovod za mutljaj sa komorom 9 za punjenje koja se oslanja o spoljašnji zid 4 i koja se završava u propust 10 koji prelazi u otvor 11 i služi za upuštanje mutljaga u upustni kanal 12. Ovaj kanal vodi pod dance 13 prve ćelijske jedinice 6. Upustni kanal 12 završava se iznutra polukružnim zidom koji je koncentričan sa osovinom mešača 22. Propust 10, cev 12 i otvor 11 sačinjavaju prolaz za mutljag. Kroz taj kanal mešač 22 vuče mutljag u prvu ćeliju. Ova se sastoji od krajnjeg zida 4 dance 13 sa centralnim upustnim otvorom 12 i od poprečnog zida 17 sa otvorima 18 i 19 za prolaz mutljaga. Zadnji otvor 18 u krajnjem zidu odgovara sličnom otvoru 18' predviđenom na podjednako visini u prednjem krajnjem zidu 4.

Sve su ćelije u glavnom slične sa ćelijom 6. One su međusobno odvojene međuzidovima 17, pa su međusobno u vezi posredstvom donjih propusta 16 za mutljag, koji su obrazovani kroz dance 13 i

gornjih propusta 18 za mutljag, koji su obrazovani kroz međuzidove 17. Otvori 18 i 18' mogu da imaju proizvoljni oblik; oni se mogu prostirati po celoj širini do gornjeg kraja pojedinih ćelija i prema okolnostima može njihova dejstvena veličina da bude podešljiva prema potrebi pomoću podesnih napravi.

Krajnja ćelija 8 je uglavnom obrazovana na isti način kao međućelije 7. Njen zadnji krajnji zid služi kao oslonac za ćeliju 58 za pražnjenje ostatka, u koju ulaze izlazne materije iz krajnje ćelije kroz izlaz 16a i kroz otvor 19a.

U svakoj ćeliji nalazi se po jedna, odgovarajući smeštena, osovina 20 koja dole nosi rotacioni mešač 22. Ovaj se mešač sastoji od kotura 24 na kom je pričvršćeno nekoliko podesno savijenih limova 23. Ovi su limovi na svom donjem kraju obrazovani tako da se oni prilagođavaju konturama danca 13 ćelije. Mešači 22 dopiru do neposredno iznad odgovarajućih otvora 15 u dancima.

Kao što se vidi na sl. 2, naspram otvoru 15 nlaže se ispod svakog danca još i otvori 30 i 31, a kroz sve te otvore ulazi u svaku ćeliju, prema sl. 1, vazдушna cev 29 pomoću koje se može uduvavati vazduh neposredno pod mešač.

Kada su ćelije u odnosu prema drugim dimenzijama duboke onda se sami zidovi takvih ćelija mogu upotrebiti za umirivanje mutljaga. Ali bolje bi bilo da se kod takvih ćelija upotrebe limovi 42 za umirivanje, koji se sastoje od podesnih materija. Svaki je od tih limova obrazovan kao rešetka koja se sastoji od izvesnog broja vertikalnih članaka 43/44 ((Sl. 1, 2 i 3). Ovi su člankovi raspoređeni tako da oni dozvoljavaju slobodno i nesmetano strujanje mutniša na više, ali istovremeno sprečavaju vihoranje mutniša, tako da je mešanje ograničeno na donju zonu ćelija. Ali ovi limovi nisu nikako određeni za to da obrazuju otprilike deljenje ćelija i odvojena odeljenja.

Na slikama 1 i 3 vidi se da je jedan bočni zid ćelija 6, 7 i 8 snabdeven podešljivim otočnim otvorom 46 kroz koji može proticati pena ili koncentrat pene.

Radi olakšanja odvođenja pene postavljena je u svakoj ćeliji naprava 54 za povlačenje.

Uz krajnju ćeliju 8 nastavlja se ćelija za ispuštanje ostataka; ona se oslanja o krajnji zid 5, a ima dance 59, bočne zidove 60 i krajnji zid 61. Dno 62 je naguto. Poprečni zidovi 63 i 63a dele komoru 58 za ispuštanje ostataka u dva odeljenja 66 i 68, između kojih je moguć slo-

bodan prolaz mutljaga kroz otvore 64 i 65 predviđene u zidu 63a.

U dancu 59 nalazi se otvor 67 u kom je smešten ventil 67a kroz koji izlaze ostaci. U odeljenju 68 nalazi se plovac 69 koji plovi u tečnosti koja iz odeljenja 66 teče u odeljenje 68. Taj plovac pokreće zagatku 72, koja je s njime u vezi, pomoću pokretnih polugi.

U meri u kojoj raste ili opada nivo mutljaga u ćeliji 8 izgađ normalnog nivoa, tako raste ili opada nivo mutljaga u odeljenjima 66 i 68. Pri tome plovac 69 zauzima odgovarajući položaj pa spušta ili podiže zagatku 72, a time postaje veći ili manji dejstveni izlazni otvor 67a, dok mutljag u ćelijama 6 ne dode na normalnu visinu.

Plovni koncentrat koji teče kroz otvore 46 skuplja se u oluk 51 ili 52. Kada se želi da se oticanje iz jedne ćelije ili grupe ćelija prihvati odvojeno od oticanja iz drugih ćelija onda se to može izvesti pomoću ploče 82 koje su pokretne u šarkama.

Radi izvođenja flotacije odvodi se mutljag koji je pripremljen na uobičajeni način kroz prolaz 10 u kanal 12 u ćeliju 6. Zbog kretanja mešača 22 vuče se brzo mutljag u ćeliju. Mešač vrši jako mešanje i produvavanje. Vazduh ulazi u ćeliju kroz cev 29, pa obrazuje male mehuriće koji se uz brzo vihoranje penju na više. Vihoranje zasustavlja krila 42, tako da se koncentrat može mirno penjati na više i dopreti na površinu gde u obliku pene teče u odvodni oluk. Ostaci iz ćelije 6 odlaze, pa ih mešač 22 u ćeliji 7 vuče kroz ispušni otvor ćelije 6 i ulazni otvor ćelije 7 u tu ćeliju u kojoj se ponavlja isti proces, kao što je napred opisano i tako redom do poslednje ćelije.

Pri načinu rada, kome se daje prvenstvo u aparaturi prema ovom pronalasku, napušta mutljag dance prve ćelije sa većom brzinom nego kojom se uvlači u tu ćeliju. Brzina pražnjenja mutljaga kod danca svake međuležeće ćelije je veća od brzine kojom se on u tu ćeliju uvlači. Ćelije imaju gornje veze kroz otvore 18, a prva ćelija je u vezi sa prostorom 10 za punjenje kroz otvor 18'. Posledica takvog raspoređenja je ta, da kad mutljag uđe u praznu aparaturu onda će u krajnjoj ćeliji 8 biti viši nivo nego u drugim ćelijama. Time će mutljag kroz gornje otvore teći natrag, pa će se postepeno uspostaviti podjednaki nivo od natrag ka napred u svima ćelijama. Ovo protivstrujanje ili povratno strujanje, koje se ne prostire samo od ćelije do ćelije, nego čak do ulaza, postoji

u aparatu za vreme celog toka rada pa izaziva cirkulaciju, ponovno mešanje i ponovno produvavanje mutljaga, a posledica je toga da delići koji sadrže metala dobijaju povećanu mogućnost za sastajanje sa vazдушnim mehurićima, pa se intenzivnije penušaju.

Kada se ne želi povratno ili protivno strujanje na napred opisan način, onda se može promeniti brzina mešanja, oblik mešačkih krila, poprečni presek propustnih kanala i t. d.

Patentni zahtev.

Postrojenje za flotaciju sa rasporede-

njem u seriji kombinovanih ćelija za mešanje i penušanje koje su međusobno odvojene poprečnim zidovima, a u koje se odozdo dovodi vazduh, naznačeno time, što je svaka pojedina ćelija na svom donjem delu u vezi sa narednom ćelijom posredstvom spojnog otvora, a na svom gornjem delu je u vezi sa susednim ćelijama posredstvom otvora predviđenih u razdvojnim zidovima, tako da u unutrašnjosti aparature nije moguće samo strujanje mutljaga od strane ulaza ka strani izlaza, nego je pri odgovarajućoj brzini mešača moguće takode strujanje u suprotnom pravcu.

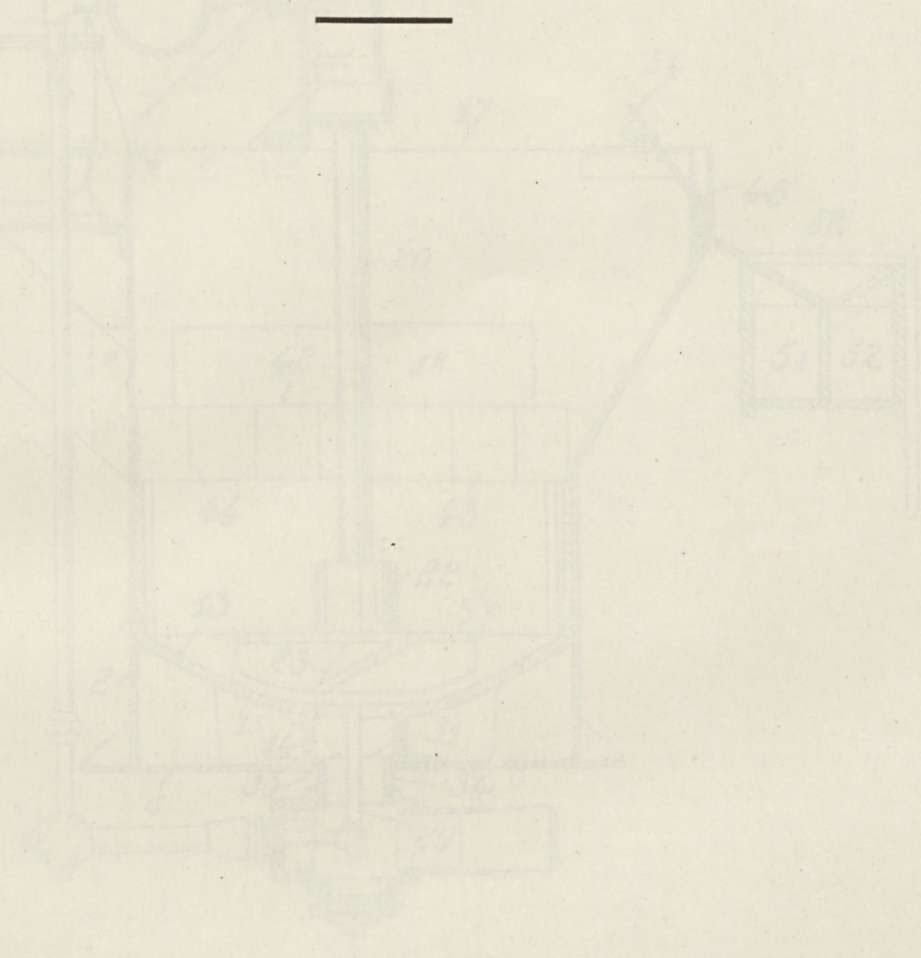


Fig. 1

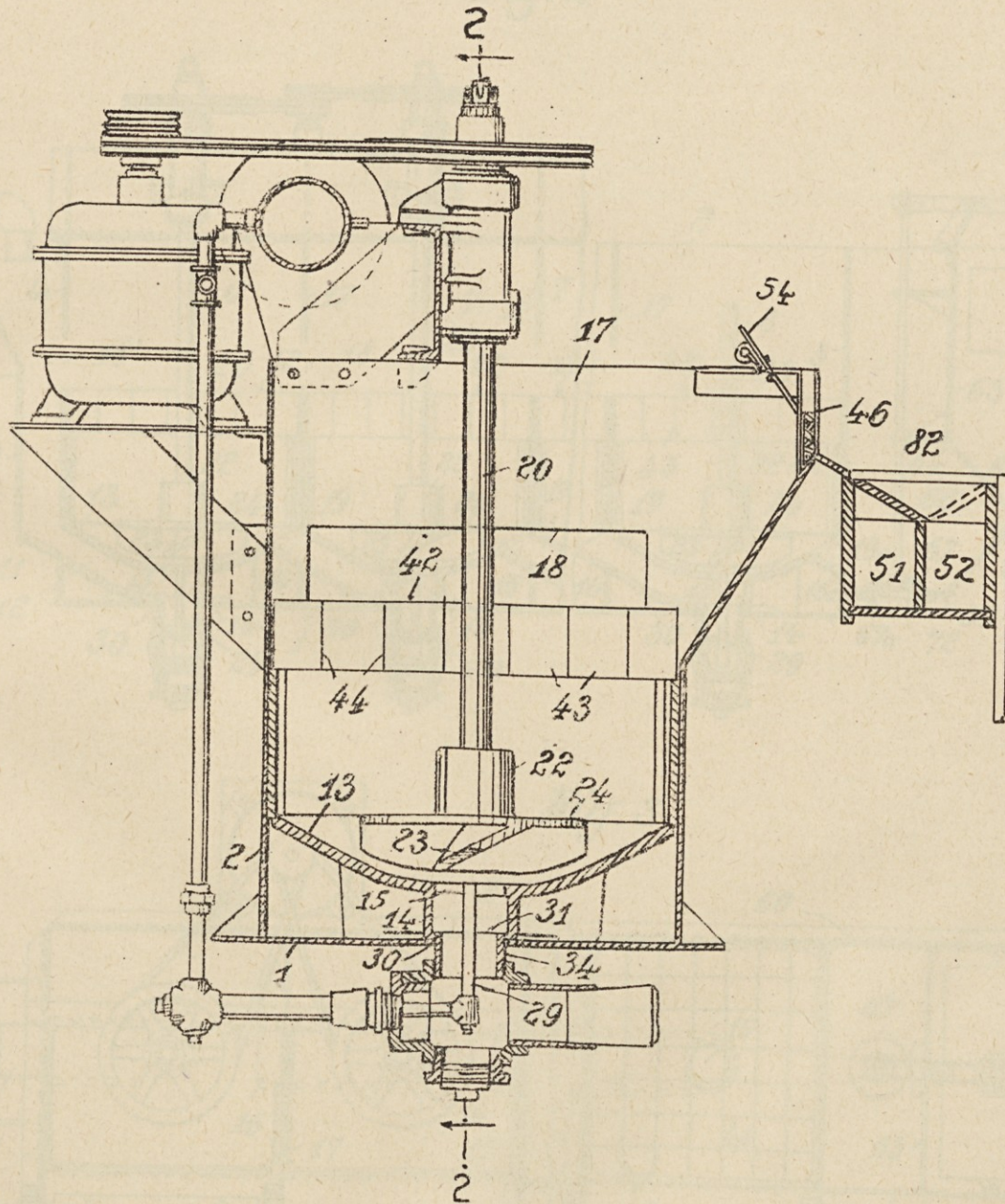


Fig. 2

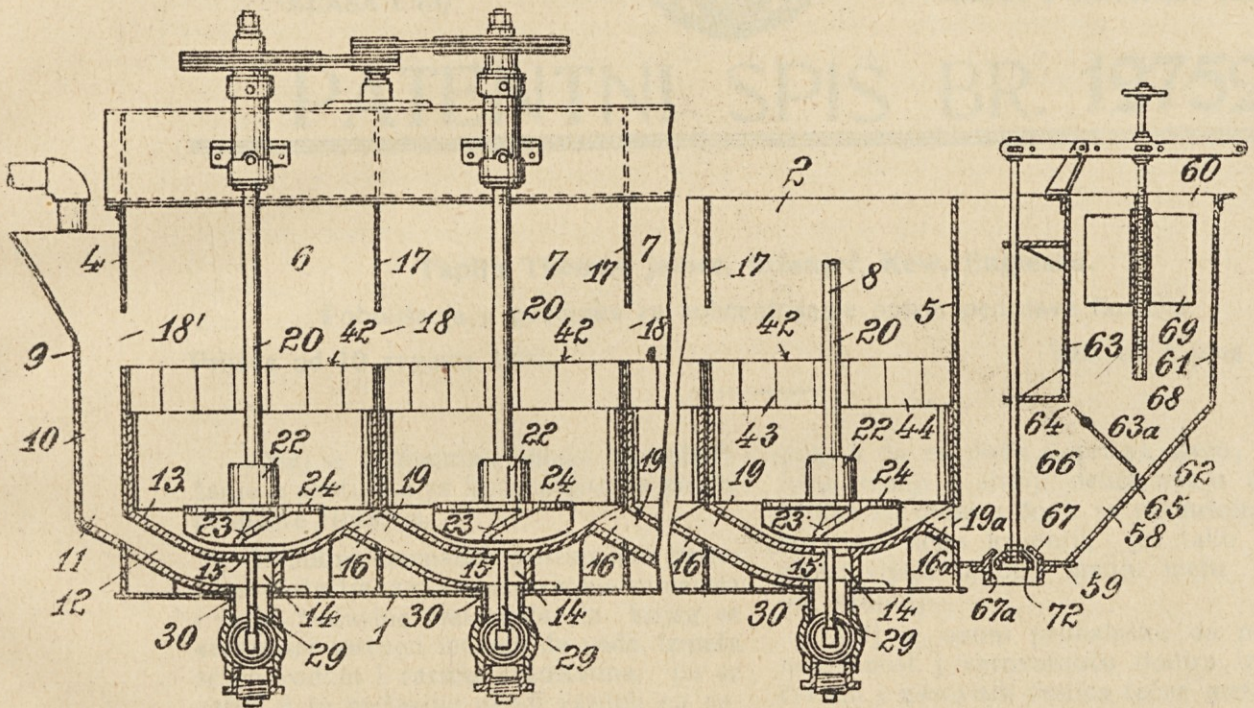


Fig. 3

