



PATENTNI SPIS BR. 3744

Karl Morawe, direktor fabrike, Berlin—Friedenau.

Postupak za preradbu tečnosti, na primer za omekšavanje vode izmenom baza.
Prijava od 24. marta 1925.

Važi od 1. jula 1925.

Traženo pravo prvenstva od 25. marta 1924. (Nemačka).

Pri preradi tečnosti sa materijalom za izmenu baza, na primer kod omekšavanja vode postupkom sa izmenom baza zamenjuje kao što je poznato, voda one baze, koje su uzrok tvrdoće, kalcium i magnezijum, za vreme procesa filtriranja, sa odgovarajućim količinama natrijuma iz materijala za izmenu baza. Ovaj se proces produžava do iscrpljenosti materijala za izmenu t. j. filter ostaje sve dotle u upotrebi, dok voda, koja otiče nije više omekšana do 0°. Zatim nastaje ponovno aktivisanje materijala za izmenu baza na primer sa jednim rastvorom kuhinjske soli, pri čemu se isti proces u suprotnom smislu odigrava sve dotle, dok materijal za izmenu baza nije dobio opet svoju prvobitnu količinu natrijuma, te u soni rastvor ne otpušta nikakva kalciumova ili magneziumova jedinjenja.

Kod takvog načina rada celokupna masa materijala za izmenu baza učestvuje u toj zameni, tako da otklanjanje baza koje uslovljavaju tvrdoću prilikom reaktivisanja materijala za zamenу ide srazmerno vrlo sporo. Prema tome se pokazalo u praksi, da je za potpuno reaktiviranje potrebno najmanje 7 do 8 sati, da se materijal za vreme jednog dana, dakle samo 15 sati iskorišćuje za proces omekšavanja. U instalacijama i kojima je stalno, i danju i noću, potrebna meka voda, ometa ovaj dug prekid procesa filtriranja, jer se za vreme od tih gore pomenutih osam sati, kad filter nije u stanju da lifieruje meku vodu, mora da postavi drugi filter, ili prvi filter mora biti za toliko veći u svom kapacitetu za jedan sat, da, nagomilavajući višak preko potrošnje za jedan sat, može da lifieruje i

potrebu za vreme reaktiviranja. Ali ovaj način rada uslovljava, da se potrebna količina vode za vreme reaktiviranja mora skupljati u jednom odvojenom rezervoaru. Oba načina rada skopčana su dakle sa znatnim nezgodama i proizvode srazmerno velike troškove.

Ovaj pronalazak ima za cilj, da znatno skрати trajanje procesa reaktiviranja. To se postiže na taj način, što se proces filtriranja prekine već pre no što voda, koja iz filtra otiče pokazuje izvesnu tvrdoću, dakle u momentu, kad filter još nije iscrpljen i kad bi još duže vremena mogao dati vodu sa 0°. Kod ovakvog načina rada moguće je, da se reaktiviranje izvede već za znatno kraće vreme, na primer već za manje od jednog sata, tako da kod kontinuiranog 24-časovnog dnevnog rada filter treba da ima na primer samo dimenzije za 7-časovni rad a njegov se materijal za izmenu baza reaktivira tri puta dnevno po jedan sat od prilike. Tada se ima potpuno u ruci, da se proces reaktiviranja izvrši u ono vreme, kada će on najmanje smetati pri radu, pri čemu je u ostalom celokupno vreme za koje se filter nalazi u miru mnogo kraće no do sada, a količina omekšane vode, koju u datom slučaju treba nagomilati, neznatna je prema onoj količini, kod dosadanjeg načina rada. Stoji li za regenerisanje više vremena na raspoloženju no 1 sat, onda se u-desi da momenat kada se prekine proces regenerisanja bude bliži momentu potpune iscrpljenosti. I u slučajevima kad je filter na primer samo 10 časova dnevno u radu, korisno je regenerisati kratko u jednom prekidu rada, jer je tada potrebna samo neznatna

količina materijala za izmenu. Tehnički napredak postupka očevidan je.

U svima slučajevima je prekid procesa omekšavanja za vreme regenerisanja sveden na jedan deo do sada potrebnog vremena. I ako se materijal za izmenu za vreme procesa filtriranja ne iskorišćuje do potpune iscrpljenosti, a za isto trajanje procesa regenerisanja kao do sada, bila bi potrebna veća količina materijala za izmenu, ipak je kod gore opisanog načina rada potrebna manja količina materijala no do sada, jer usled toga što je za regenerisanje potrebno manje vremena, stoji za sam proces omekšavanja na raspoložuju više vremena, t. j. materijal za izmenu baza radi za vreme od većeg broja dnevnih časova omekšavajući. Objašnjenje za ovu neočekivanu činjenicu, što se regenerisanje srazmerno mnogo brže obavlja, pri nepotpunoj iscrpenosti materijala za izmenu, leži u tome, što se kod ovog načina rada dovodi do izmene samo oni slojevi zrnastog materijala za izmenu, koji su u blizini površine, a ne i unutrašnje jezgro. Prema tome prodire rastvor soli pri regenerisanju nesrazmerno brže u spoljašne slojeve grumena, koji učestvuju u izmeni baza, nego što je to bilo moguće kod dosadanjeg načina

rada. Unutrašnje jezgro grumena materijala za izmenu, koje ostaje netaknuto, čini uostalom jednu rezervu, koja se u slučaju potrebe može iskoristiti, na pr. kada se izuzetno regenerisanje ne može izvršiti za propisano vreme. Tada se proces omekšavanja može produžiti do iscrpenosti, ne smanjujući efekat, pa tek posle toga nastupa prekid. Bez obzira na ovo preimućstvo, može se način rada izvoditi i obrnuto na taj način, što će se proces filtriranja kao i do sada proizvoditi do iscrpenosti; regenerisanje na protiv izvodi se samo nepotpuno, pri čemu unutrašnje jezgro grumena materijala za izmenu ostaje stalno opterećeno bazom, koja prouzrokuje tvrdoću. U ostalom međutim kao kod prvo pomenutog slučaja učestvuje u procesu izmene samo spoljašnji sloj grumena.

Patentni zahtev:

Postupak za preradu tečnosti na primer za omekšavanje vode izmenom baza, naznačen time, što se proces izmene prekida pre iscrpenosti ili pre potpunog regenerisanja materijala za izmenu, pri čemu se regenerisanje vrši za mnogo kraće vreme.