



PATENTNI SPIS BR. 6392.

Dr. Ing. Heinrich Scholler, München.

Naprava za pretvaranje celuloze i tome slično u šećer.

Prijava od 19. aprila 1928.

Važi od 1. aprila 1929.

U mom patentu br. 6259 opisan je postupak za pretvaranje celuloze i tome slično u šećer. Predmet ovog pronalaska je jedna instalacija za izvodjenje postupka prema patentu br. 6259.

Instalacija za izvodjenje gore opisanog postupka pokazana je kao primer u dva različita načina izvodjenja na priloženom crtežu i prestavlja:

sl. 1 šematski izgled sa strane jedne instalacije sa više perkolatora.

sl. 2 ista instalacija gledana ožgo.

sl. 3 jedna instalacija sa jednim perkolatorom i to jedan put sa umetnutim sudom za otklanjanje tečnosti, a drugi put sa podmetnutim kolima za pražnjenje. Sveža voda, odnosno tečnost za perkoliranje usiše se pomoću pumpe 1, potisne u cev 2 i dovede na potreban pritisak za rad. U cev 2 umetnut je sud 3 za izmenu temperature u kome se potisnuta tečnost za perkoliranje prethodno zagreva, pri čemu ona sa svoje strane deluje hladeci na tečnost, koja nasuprot kruži, a to je kasniji začim. Iz suda 3 za izmenu temperature vodi cev 4 u zagrejač 5 u kome se tečnost za perkoliranje dovodi na željenu visoku temperaturu. Iza zagrejača 5 umetnut je pufer 6, koji je u vezi sa zagrejačem pomoću cevi 7. Iz pufera 6 vodi cev 8 u bateriju perkolatora. Iza pufera 6 postavljen je povratni ventil 9. Iza povratnog ventila dolazi rezervoar za kiselinu 10, koji je pomoću cevi 8 u vezi sa ventilom za mešanje 11, pomoću koga se reguliše količina kiseline, koja se ima smešati.

Tako na pr. meša se 20%-tna sumporna kiselina sa svežom vodom u odnosu 1 : 100. Cev 8 zatvara se u mrežu cevi, koja vodi u pojedine perkolatore 12, 13, 14, 15, 16 i 17. Ona se zatim produžuje kao cev 18 i završava se u sudu za izmenu temperature 3. Cev 19 izlazi iz suda za izmenu temperature i za nju je vezana jedna naprava za regulisanje proticanja, tako zvani ventil za prigušivanje 20. Pošto protiče kroz ovaj ventil, dolazi začim u rezervne sudove 21, 22, 23 koji se pomoću odgovarajućih ventila mogu uključiti ili isključiti. Tok tečnosti za perkoliranje kroz bateriju perkolatora može se sad stalno regulisati i to mogu se perkolatori vezivati svaki za sebe ili u serijama. Kiselina ulazi uvek prvo u onaj perkolator, koji je najviše razložen a izlazi iz sveže napunjenog perkolatora. Ako se predpostavi da su uvek 4 perkolatora u dejstvu, i da su perkolatori vezani jedan za drugi u smislu skazaljke na satu onda je proticanje sledeće:

Tečnost za perkoliranje teče kroz cev 8 i dolazi u cev 24, čiji je ventil otvoren, dok su ventili 25 i 26 bočnih cevi zatvoreni. Tako isto zatvoreni su i ventili 27 i 28 bočnih cevi koje sleduju. Otvoren je ventil 29 treće bočne cevi, tako da sada tečnost za perkoliranje teče kroz cev 8, 24 i 29 u perkolator 12 ulazi onda u cev za isticanje 30, čiji je ventil otvoren, dok je ventil račvaste cevi 31 zatvoren, tako da sada tečnost dolazi u perkolator 13. Na isti način protiče ona kroz ovaj perko-

lator i dolazi u otvorenu cev 32, čija je bočna cev 33 opet zatvorena. Iz cevi 32 teče ona u perkulator 14 a odatle kroz cev 34 u perkulator 15. Bočna cev 35 cevi 34 zatvara se isto tako pomoću ventila. Iz perkulatora 15 dolazi tečnost u cev 36, koja vodi u perkulator 16 a koja je pak ovde zatvorena, tako, da cev ulazi u otvorenu bočnu cev 37, a odatle teče kroz cev 18 u sud za izmenu toplote 3 i u cev za isticanje 19. Brzina proticanja reguliše se ventilom za zapušivanje 20. Svaki perkulator snabdeven je dovodnim cevima 38 koje se završavaju u kružnu cev 39, da bi i sa kružne cevi mogle snabdevati perkulator. Ako je na pr. potrebno novo punjenje, treba ga isključiti i zakišeljena voda struji u perkulator 13 kroz cevi 8, 39, 38. U bateriju se tada izvrši novo uključivanje perkulatora 16, tako da oticanje tada biva kroz cevi 40, 41, 18. Ako se i drugi perkulator 13 isključi, nastupa priticanje kroz kružnu cev 39 i krak 38 u perkulator 14 dok se oticanje vrši kroz perkulator 17 i odvodne cevi 27, 18.

Pri rasporedu shodno slici 3 predviđen je iznad drugog dela instalacije prostor za pripremanje. On se nalazi dakle od prilike na prvom spratu jedne gradjevine. U njemu je predviđen sud za mešanje 42 u kome se sirovina isplače sa vodom ili sokom i meša sa hranljivim solima ili t. sl., iza ovoga suda za mešanje postavljen je sud za zbiranje 43. Da bi se sprečilo slaganje sirovine u zbirnom sudu 43, snabdeven je on mešalicom i eventualno jednom cevi za zagrevanje 44, koja ima za cilj da prethodno zagreje sirovinu. Jedna pumpa 45, koja je načinjena kao pumpa za visoki pritisak, na pr. pumpa sa klipom, pumpa za prenošenje ili t. sl. izvlači pomoću cevi 45 isplakanu sirovinu iz rezervoara 45 i potiskuje je kroz cev 47 u jedan ili više perkulatora 48. Celulozni materijal se na taj način upresuje u perkulator, dok se začim ili voda ili tome slično, upotrebljeni za isplakivanje, vraćaju kroz filter 53 u cev za mešanje 42. Perkulator je koničan i sužava se na gore, a na ovu zarubljenu kupu nadovezani su konični gornji 49, odnosno donji delovi 50. On može isto tako imati i kruškast oblik. Između gornjeg dela 49 i cevi 47 nalazi se ulazni ventil, ulazni šiber ili ulazna brana 51.

Gornji konični deo 49 odlikuje se time, što se od njega odvaja cev 52, koja je od unutrašnjosti perkulatora izdvojena jednim filtrom, sitom ili tome slično 53. Ovde se gotov začim izvuče. Donji deo, koji se isto tako završava u deo 50 oblika zarubljene kupe i koji je isto tako odvo-

jen jednim ventilom, šiberom ili branom 54, ima dve ili više cevi, od kojih donja 55 prestavlja vodovodnu cev za ispiranje rezervoara, a gornja 56 dovodnu cev za perkolicirajuću tečnost. Ako se na crtežu prati dovodjenje tečnosti za perkoliciranje, vidi se, da se tečnost za perkoliciranje pomoću pumpe 57 dovodi na potrebno visoki pritisak za rad, da bi se kroz perkulator presovala pod visokim pritiskom. Od pumpe 57 vodi cev 58 u suprotnom pravcu kroz pregrejač 59 koji začim, koji izlazi, oduzima toplotu i odaje je perkolicirajućoj tečnosti. Iza pregrejača 59 nalazi se jedan vreli sud 60, u kome se tečnost za perkoliciranje može dovesti na željenu temperaturu, što se na pr. dogadja uvodjenjem pare u kratke cevi 61, a koja izlazi iz kratke cevi 62. Začin, koji izlazi iz gornjeg dela 49 prolazi kroz filter ili sito 53, ulazi u cev 52, protiče kroz pregrejač odnosno sud za izmenu toplote 59, odaje ovde svoju toplotu perkolicirajućoj tečnosti, koja kroz cev 58 struji njemu na suprot, i ulazi u cev 63 i u rezervoare ili silo-e 64, koji se pomoću ventila 65 mogu otvoriti ili zatvoriti. U cev 63 može se shodno cilju uneti jedan prigušni prikljopac 66 za regulisanje brzine proticanja začina.

Za punjenje i naknadno punjenje rezervoara otvori se ventil 51, a spremljeni celulozni materijal u suspenziji pomoću pumpe 45 iz rezervoara 43 pod velikim pritiskom i jakim presovanjem utisne u perkulator 48, pri čemu suvišna tečnost ima prilike da izadje kroz sito ili filter, postavljen sa iste strane. Kroz donji ventil 54 istisne se zaostali lignin i to bilo u sud za pražnjenje 67 bilo u lore 68. U ovom slučaju vrši se, shodno cilju, pražnjenje i punjenje neprekidno (kontinuirano) ili naizmenično (alternativno) pri čemu punjenje i pražnjenje idu naizmenično. Pritiskom u perkulatoru, odnosno pritiskom, koji potiče od pumpe 45 utiskuje se masa u sud za primanje 67. U ovom sudu nastupa tada izvesno opadanje pritiska, tako, da je masa i ako se, doduše, još nalazi u stanju presovanja, ipak već podvrgnuta širenju. Uklanjanje mase može se vršiti i pomoću naročite pumpe, iza koje se masa, koja izlazi pomoću filtra odvaja od tečnosti, koja je prati, dok se tečnost ponova dovodi u perkulator. Tako se punjenje i pražnjenje može vršiti bilo, pošto se prekine sa zagrevanjem pod pritiskom, bilo u toku procesa. Pomoću jedne dodatne cevi može se medjutim u perkulator utisnuti još i gas, para, tečnost ili tome slično, tako, da se izvlačenje lignina može vršiti na lak način. Kružna cev za vodu 55 prima na sebe naknadno ispira-

nje i eventualno hladjenje sirovine. Izvlačenje se shodno cilju vrši u specijalnom sudu i u tom cilju dodat je rezervoar za izvlačenje 67, koji je čvrsto vezan za perkulator ili je učvršćen tako, da se može skidati. Ako je lignin naročito otporan ili skoren, onda se podmente lora 68 pri čemu ona može imati jedan zatvoreni rezervoar, koji je čvrsto vezan za perkulator. Na njoj je dalje predviđena jedna naprava 69, koja se može pokretati pomoću elektromotora 70 i koja je načinjena kao sprava za skidanje kotlovskog kamena ili kao aparat za čišćenje kotlovskih cevi, kako bi se pomoću dela za zatvaranje 54 uneo u unutrašnjost perkulatora i tako bio u stanju da razloži skoreni materijal.

Patentni zahtevi:

1. Naprava za pretvaranje celuloze i tome slično u šećer naznačena time, što se sastoji iz jednog suda za mešanje, jednog zbirnog suda, jedne naprave za pritisak, radi utiskivanja sirovine u sledeći perkulator i jedne naprave za pražnjenje istog, za perkulator nadovezane su cevi za kiselinu, u kojima su predviđeni radiatori za temperiranje iste.

2. Naprava prema zahtevu 1, naznačena time, što rezervoar, koji služi kao perkulator ima odvojene otvore za punjenje i pražnjenje, koji su tako postavljeni, da tela koja dejstvuju jedna na druge, utiču uzajamno jedno na drugo.

3. Naprava prema zahtevima 1—2, naznačena time, što su otvori za punjenje i pražnjenje manji od najmanjeg prečnika rezervoara.

4. Naprava prema zahtevima 1—3 naznačena time, što rezervoar kod ulaska celuloznog mulja ima aparat za filtriranje

ili prisejavanje, koji propušta suvišnu tečnost iz mulja.

5. Naprava prema zahtevima 1—4 naznačena time, što se armatura i zatvarači zaptivaju pomoću labirint-zaptivača ili pomoću tečnosti pod pritiskom.

6. Naprava prema zahtevima 1—5 naznačena time, što se prečnik perkulatora smanjuje kako na više tako i na niže.

7. Naprava prema zahtevima 1—6 naznačena time, što se perkulator naknadno puni za vreme zagrevanja pod pritiskom u kome cilju se može primeniti kako pritisak gasa ili pare tako isto i tečnosti.

8. Naprava prema zahtevima 1—7 naznačena time, što se masa pre no što se unese u perkulator unese u sredstvo za pritisak.

9. Naprava prema zahtevima 1—8 naznačena time, što punjenje celuloznim materijalom biva naizmenično sa dovodjenjem tečnosti za perkoliranje.

10. Naprava prema zahtevima 1—9 naznačena time, što je iza perkulatora, radi pražnjenja postavljen jedan sud za pražnjenje odnosno kola za pražnjenje pri čemu se pražnjenje u sud za pražnjenje vrši pod pritiskom, dok pražnjenje u kola biva pomoću jedne naprave za čišćenje, lanca, četke, dela za skidanje, bušalice ili noža.

11. Naprava prema zahtevima 1—10 naznačena time, što se izvlačenje ostatka lignina vrši za vreme zagrevanja pod pritiskom, istovremeno sa naknadnim punjenjem svežim sirovim materijalom.

12. Naprava prema zahtevima 1—11, naznačena time, što se pumpom izvučeni ostaci lignina odvajaju od tečnosti, koja se ponova dovodi u perkulator.

Fig. 1

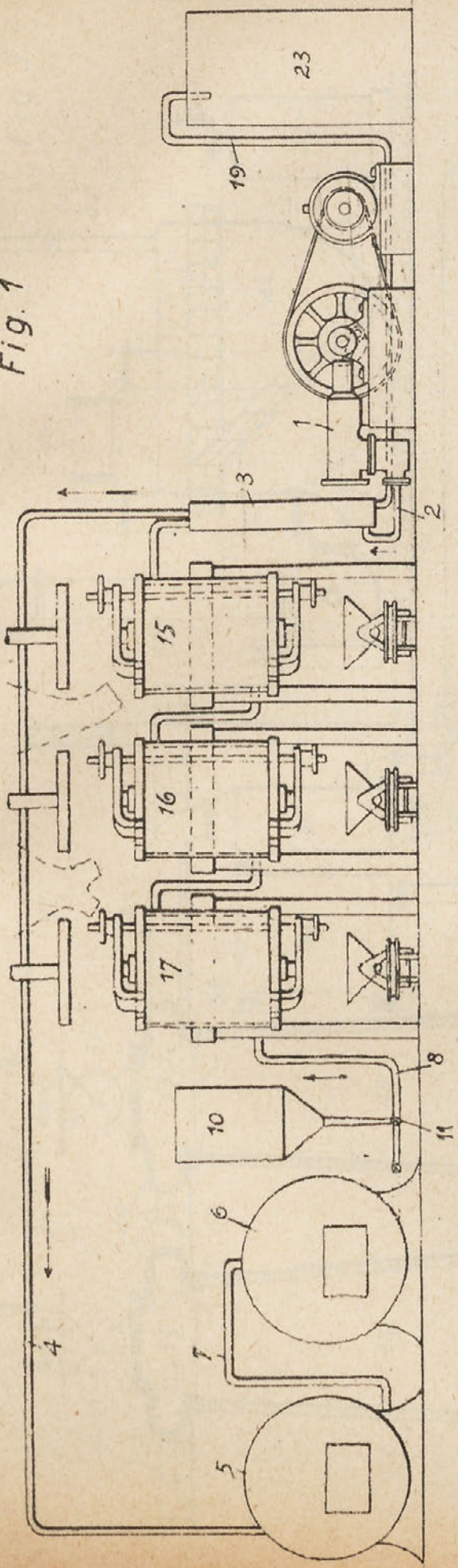


Fig. 2

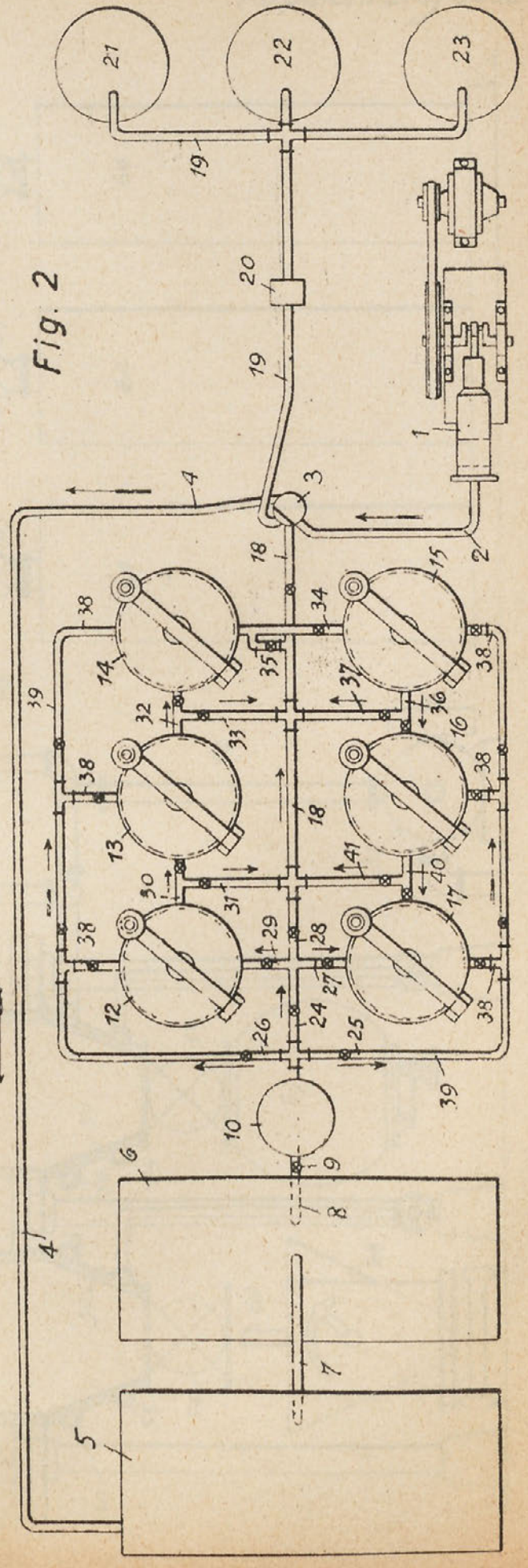


Fig. 3

